Ueber
angeborene Hornhauttrübungen.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 4. December 1894

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

LUIS F. SANTO DOMINGO

aus Mompos.

OPPONENTEN:

Dr. G. WERNER, prakt. Arzt.
Dr. E. STRELITZ, prakt. Arzt.
Dr. S. GALLINEK, prakt. Arzt.

BERLIN.
GEDRUCKT BEI GOEDECKE & GALLINEK.
Friedrichstr. 105a (a. d. Weidendammer Brücke).

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535723_0139

MEINER THEUREN MUTTER

UND

MEINEN BRÜDERN

IN

DANKBARER LIEBE GEWIDMET.

Wenn wir die ophthalmologischen Aufzeichnungen im Hinblick auf die angeborenen Hornhauttrübungen durchsehen, so fällt uns zunächst die geringe Anzahl von einschlägigen Fällen auf, welche in denselben zu finden sind, und dies um so mehr, als die Literatur über congenitale Anomalien der Cornea reich zu nennen ist Nun mag es ja möglich sein, dass auch jene häufiger vorkommen, als man nach den spärlich vorhandenen Notizen annehmen kann, und dass gewiss viele Fälle unbeschrieben geblieben oder überhaupt nicht zur Beobachtung von fachkundiger Seite gekommen sind, weil sich kein praktisches Interesse daran geknüpft hat; andererseits aber ist nicht zu vergessen, dass gerade am Auge schon die geringste Abweichung von der Norm so auffallend und störend ist, dass sie nicht nur von der Umgebung bemerkt, sondern auch dem Arzte zugeführt wird. Wenn daher die ausserordentlich reichhaltige Casuistik congenitaler Abnormitäten des Sehorgans so wenige Fälle von Hornhautverdunkelung aufweist, so muss diese als ein in der That überaus seltenes Vorkommniss angesprochen werden, und von diesem Gesichtspunkte aus mag die Mittheilung einer hierher gehörigen Beobachtung gerechtfertigt erscheinen. Die Veröffentlichung derselben ist mir von Herrn Privat-

docent Dr. Silex in dankbar von mir anerkannter Güte überlassen worden und veranlasst mich, ihr eine möglichst vollständige Zusammenstellung der in der Literatur sehr zerstreuten einschlägigen Beobachtungen vorauszuschicken in der Hoffnung, dass diese nicht ganz unerwünscht sein und meine Arbeit auch in dieser Hinsicht einigen Nutzen gewähren möge.

Die mir zugänglichen ophthalmologischeu Veröffentlichungen weisen folgende Fälle von angeborener Hornhauttrübung auf, die ich Angesichts der über ihre Genese bis auf den heutigen Tag geführten Controverse nicht nach ihrer Entstehung zu ordnen, sondern in einfach chronologischer Reihenfolge wiederzugeben noch für das zweckmässigste erachte.

Beobachtung I. — Die erste Nachricht von einer congenitalen Hornhauttrübung verdanken wir Wardrop[1]), welcher im Besitze des von Allan Burns gefertigten Kopfpräparates einer blindgeborenen Frau sich befand, deren Nervus opticus auf der einen Seite zwischen Augapfel und Chiasma und auf der anderen hinter letzterem atrophisch und in der Textur verändert, und deren beide Corneae durchaus getrübt waren.

Derselbe Autor berichtet in einer späteren Auflage seines Werkes über mehrere von ihm selbst beobachtete Fälle von Hornhauttrübung und hebt ihre Erblichkeit und Rückbildungsfähigkeit in der ersten Lebenszeit hervor. So sah er in einem Falle die Trübung im Verlaufe von 18 Monaten ganz verschwinden, während sie auf dem anderen Auge mehrere Jahre hindurch fortbestand, und beobachtete das erbliche Vorkommen von Embryotoxon in den vier Linien einer und derselben Familie.

Beobachtung II. — Die zweite Erwähnung einer angeborenen Undurchsichtigkeit der Hornhaut rührt von Klinkosch[2]) her, welcher bei der Sektion eines Monstruums nach Trennung der mit einander verwachsenen Augenlider an dem linken missbildeten Bulbus an Stelle der normalen Cornea eine weisse Haut fand, die er für die mangelhaft entwickelte Sclerotica hielt.

Beobachtung III. — Mohrenheim[3]) beobachtete an einem 66 Jahre alten Manne, der mit Cataracta senilis duplex behaftet war, an den übrigens normal gestalteten Augen beiderseits einen weissen um den äussersten Rand der durchsichtigen Hornhaut ringförmig verlaufenden Streifen, der die Gestalt und Farbe der Narben hatte, die man nach Staaroperationen zu sehen gewohnt ist, und den er als angeborenen Fehler der ersten Bildung ansprechen zu müssen glaubte.

Beobachtung IV—VI. — Farrar[4]) aus Deptford wurde zu einem einjährigen Kinde gerufen, dessen Hornhäute von der Geburt an so trübe waren, dass man die Iris nicht erkennen konnte. Er hielt den Zustand für hoffnungslos und das Gesicht des Kindes für immer verloren. Nach einem Monat aber konnte er zur Freude der Eltern eine bedeutende Abnahme der Trübung constatiren, die weiterhin so schnelle Fortschritte machte, dass das Kind nach 2 Monaten Lichtempfindung und nach Verlauf von 10 Monaten ein vollkommenes Sehvermögen hatte.

Drei Jahre später wurde denselben Eltern ein zweites Kind mit der nämlichen Difformität behaftet geboren; und auch in diesem Falle klärte sich die Trübung allmählich von der Peripherie aus nach dem Centrum hin vollkommen auf.

Ein drittes Kind derselben Eltern endlich kam zwei Jahre später mit gleichbeschaffenen Augen zur Welt; indess war die Trübung bei diesem letzten Fall dichter und verschwand viel langsamer, als bei den anderen Kindern, so dass das Sehvermögen noch im Alter von 2 Jahren eben zum Umhergehen ausreichte. Eine ebenfalls angeborene bandförmige, $^3/_8$ Zoll messende Verwachsung des Bulbus mit der Innenseite des Oberlides, welche als Supplementärmuskel fungirend den Augapfel nach oben hob, war im Verlaufe von 3 Wochen verschwunden. — Vorstehende Beobachtungen wurden von Ware bestätigt, welcher diese Fälle in ihrem weiteren Verlaufe verfolgen konnte und die uns von Farrar gegebene Krankengeschichte, dahin ergänzt, dass diese Augen eine ausgesprochen vermehrte Vorwölbung der Cornea dargeboten hätten.

Beobachtung VII. — Sybel[5]) kannte einen Mann von 32 Jahren, an dessen beiden Hornhäuten ein perlfarbener dem Gerontoxon ähnlicher Ring bestand, der als angeboren angesprochen werden musste.

Beobachtung VIII. — Himly[6]) beschreibt den Mikrophthalmus eines drei Wochen alten Kindes, an welchem er neben Blepharophimosis und Distichiasis keine Spur von Hornhaut, sondern an deren Stelle eine allerdings etwas bläulichere Sclerotica vorfand, welche in gleicher Wölbung über den Abschnitt wegging, welchen sonst die erhabene durchsichtige Cornea hätte einnehmen müssen.

Beobachtung IX. — Kieser[7]) gibt von den Augen des 3 Jahre alten Joh. Wedel folgende vielfach citirte Beschreibung: Am linken Auge ist die ganze vordere der Hornhaut entsprechende Augenfläche kleiner

als normal, wie in Nebel gehüllt und an keiner Stelle ganz durchsichtig; dabei sind die peripherischen Abschnitte dichter getrübt, leukomatöser, als eine in den centralen Partien gelegene durchsichtigere Stelle, welche einen in horizontaler Richtung länger gestreckten Rhombus mit seitlichen die Peripherie der Cornea berührenden spitzen Winkeln darstellt. Das Centrum dieses Rhombus ist wiederum den peripheren Theilen gegenüber stärker getrübt; die durchsichtigste Stelle befindet sich am inneren Augenwinkel.

Das rechte Auge zeigt dieselbe vom Autor als erblich aufgefasste abnorme Bildung nur in noch ausgeprägterem Grade, als das linke. Sonst ist ausser Nystagmus weder an den Augen noch an den Organen der Umgebung etwas Abnormes zu bemerken. — Die Augen der Mutter, in denen Kieser das Prototyp derjenigen des Kindes sieht, bieten am oberen und unteren Rand beider Corneae je zwei halbmondförmige weissliche Halbkreise gleich dem Arcus senilis.

Beobachtung X—XI. — Beer[8]) theilt uns zwei hierher gehörige Fälle mit: 1. Bei dem ersten, einem wenige Stunden nach der Geburt gestorbenen Kinde, fand er nach Durchtrennung der mit einander verwachsenen Augenlidränder der linken Seite an Stelle der Hornhaut eine ganz weisse Aufwölbung, die gerade so wie die Perlenflecke aussah, welche zuweilen nach entzündlichen Processen auftreten. Die übrigen Gebilde des Auges waren so verworren und mit einander verwachsen, dass Beer sie nicht einzeln zu unterscheiden vermochte. 2. Die am ersten Tage nach der Geburt vorgenommene Untersuchung des zweiten Falles, des schwächlichen Kindes einer in der Jugend scrofulös gewesenen und

damals an Gicht leidenden holländischen Dame, ergab hinter den sehr eng gespaltenen Augenlidern sehr kleine Augäpfel, deren Hornhäute im Verhältniss ungewöhnlich gross, aber so trübe waren, dass man die hinter ihnen befindliche etwas vorgewölbte Iris nicht genau unterscheiden konnte. Es wurde Lichtempfindung constatirt. Beer, welcher den Zustand für hoffnungslos ansah, war ausserordentlich erstaunt, als er schon nach sechs Wochen die Hornhaut an beiden Augen so rein und durchsichtig fand, dass man die Iris sowohl als die zwar unregelmässig geformte, aber sehr bewegliche Pupille klar und deutlich sah.

Beobachtung XII—XVII. — Ware's[9]) Beobachtungen beschränken sich nicht auf die von Farrar beschriebenen Fälle. Er berichtet uns vielmehr über verschiedene andere, von denen der eine sehr grosse, vorgewölbte, unmittelbar nach der Geburt vollkommen getrübte Corneae betrifft. Die Aufklärung ging hier in der Weise von Statten, dass am Ende des dritten Jahres mit dem linken Auge grosse Gegenstände erkannt wurden, während rechterseits die Trübung zwar an der Peripherie abnahm, im Centrum aber so dicht blieb, dass sie den grössten Theil der Pupille maskirte. — Im zweiten, dem vorigen ähnlichen Fall, ging die Trübung an dem einen Auge soweit zurück, dass die peripheren Theile ganz klar wurden, und auch die noch getrübten Centralpartien die Pupille erkennen liessen; am anderen war die Anomalie von vorne herein in viel geringerem Grade ausgesprochen. Von drei weiteren in einer und derselben Familie vorgekommenen Fällen berichtet er nur, dass die Trübungen in zwei von denselben innerhalb eines Jahres zurückgingen, beim dritten dagegen erst

am Ende des zweiten Jahres, eine noch sehr vorgewölbte Cornea mit Myopie zurücklassend.

Beobachtung XVIII. — Demours[10]) constatirte bei einem Neugeborenen eine congenitale Hornhauttrübung, an deren entzündlicher Herkunft er nicht zweifelt und berichtet über eine 30jährige Frau mit angeborenem beiderseitigen Hydrophthalmus, deren Sehvermögen in der Kindheit gerade zum Umhergehen ausgereicht hatte. Im Alter von 8 Jahren erblindete dieselbe ganz in Folge einer schweren Allgemeinerkrankung. Später aber stellte sich eine erst sehr heftige und in dem folgenden chronischen Stadium sehr hartnäckige Augenentzündung bei derselben ein, nach deren Verschwinden das Gesicht allmählig und zwar auf dem rechten Auge zurückkehrte, obwohl dasselbe mit ausgedehnten Trübungen behaftet war.

Beobachtung XIX. — Weller[11]) beobachtete den Arcus juvenilis in verschiedenen Perioden des Lebens.

Beobachtung XX—XXI. — Poenitz[12]) fand an den Augen des $1^1/_2$ Jahre alten zweiten Sohnes des Grafen W. die Hornhaut rechts von der Grösse einer kleinen Linse, trübe, nur durchscheinend und hinter ihrem unteren Theile ein kleines, fast schwärzliches ovales Ritzchen, das er für eine kleine Oeffnung in der Iris ansah. Die linke Hornhaut hatte die Grösse einer grossen Linse, war nicht ganz rund und nicht ganz klar, doch liess sie im inneren und unteren Theile der ihr anliegenden Iris eine Pupille wahrnehmen, durch welche der Knabe selbst kleinere Gegenstände, wie Bleistifte, zu erkennen und deren Bewegungen zu folgen im Stande war. Die Cornea selbst sollte früher noch kleiner gewesen sein und der Knabe bis zum 6. Monate nichts

gesehen haben; erst von dieser Zeit an hätte sich das Sehvermögen unter allmählicher Hornhautvergrösserung soweit entwickelt. — Im Uebrigen zeigte der Knabe keine weitere Anomalie.

Der dritte, im 8. Monat geborene und bei der ersten Untersuchung vier Wochen alte Sohn desselben Grafen hatte beiderseitigen Mikrophthalmus und Nystagmus. Die Hornhaut links war von der Grösse einer grossen Linse und hatte ovale Gestalt. Die Rundung ihrer Contouren war an fünf Stellen durch einspringende Winkel unterbrochen, die aus einer matten, glanzlosen, weissen Masse bestanden, welche Poenitz als eine partielle Abnormität der die Hornhaut überziehenden Conjunctiva bezeichnet. Ausserdem finden sich in der Hornhautsubstanz einige weissliche Punkte. Die Iris lag der Cornea an, die Pupille war fliegenkopfgross und ectopisch. — Die Hornhaut des rechten Auges, um die Hälfte grösser als die linke, war an keiner Stelle ganz klar, ging in die Sclerotica mit einer $1^1/_2$ Linien breiten bläulichweissen Masse über. Von diesem peripheren Ring aus zogen centralwärts weisse (undurchsichtige), weissliche (durchscheinende) und noch dünnere durchsichtige Streifchen, deren eines (ganz undurchsichtig) horizontal durch die Hornhaut hindurchzog. Endlich waren in der Cornea ausserdem noch mehrere Streifchen und Punkte von derselben Beschaffenheit zu bemerken, die jedoch mit dem farbigen Umkreise nicht in Verbindung standen. Auch hier fand sich die Iris der Hornhaut anliegend, und die Pupille fliegenkopfgross und ectopisch. — Die Anamnese hebt den Mangel jeder Augenentzündung post partum sowie eine bereits vor der ersten Besichtigung stattgehabte Aufhellung hervor. Zwei weitere innerhalb

der darauf folgenden 12 Wochen vorgenommene Untersuchungen liessen allmähliche progressive Grössenzunahme und bis zur vollständigen Klarheit einzelner Stellen führende Aufhellung der Cornea constatiren.

Beobachtung XXII—XXIII. — Travers[13]) kamen zwei Beispiele angeborener Opacitäten der Hornhaut vor, bei welchen die Trübungen leukomatös und so dicht waren, dass sie die Pupillen verbargen. Zu keiner Zeit war eitriger Ausfluss noch irgend eine Spur von Entzündung vorhanden gewesen.

Beobachtung XXIV—XXVII. — Gescheidt[14]) übermittelt uns den Befund von folgenden vier Fällen: 1. Bei einem 42jährigen Mann, welcher von Jugend auf nur auf dem rechten Auge und zwar undeutlich gesehen hatte, zur Zeit der Untersuchung nur noch grelle Farben und grosse Gegenstände unterschied und mit beiderseitigem Mikrophthalmus behaftet war, erwies sich die Cornea rechts im Verhältniss zur Grösse unregelmässig convex und von der Sclerotica durch einen bläulich-weissen, einem Gerontoxon nicht unähnlichen Ring getrennt. Die Pupille war ectopisch, die Irisbeweglichkeit fast ganz aufgehoben, und im Grunde des Auges tief hinter der Pupille ein weisser, kreideartig gefärbter, eine unebene Fläche darstellender Fleck vorhanden. Am linken Bulbus liess sich die undurchsichtige in der Mitte weisslichere Cornea am Rande der Sclerotica von dieser nicht unterscheiden. Patient hatte 2 amaurotische Vettern und zwei Neffen, welche an einem Auge blind geboren waren. 2. Der zweite Fall Gescheidt's betrifft einen 21jährigen Mann von kleinem Wuchs und schwächlichem Körperbau, der die Spuren der früher überstandenen Rhachitis an sich

trägt und von Jugend auf auf dem linken Auge keine Lichtempfindung gehabt haben will. Das rechte Auge ist normal. Die Untersuchung des linken Auges ergibt neben Blepharophimosis, Mikrophthalmus, Irisunbeweglichkeit, Luxation der cataractösen Linse nach unten in die hintere Kammer und Hydrops anterior eine etwas flache, aber fast in ihrer ganzen Ausdehnung klare Cornea, welche von der gesunden Sclerotica durch einen schmalen bläulichen Ring getrennt ist. — 3. Der Befund eines 20jährigen von Kindheit auf blinden blödsinnigen Epileptikers von rhachitischem Körperbau ist: Links. — Mikrophthalmus, Blepharophimosis, enge vordere Kammer, Vortreibung der Iris, Korectopie nach innen und oben, sehnenartige Verfärbung der tiefer als normal liegenden Linse und im Verhältniss zu stark gewölbte Cornea, welche von einem bläulich-weissen an der lateralen Seite breiteren Ring umgeben wird. — 4. Den letzten Fall Gescheidt's endlich stellt der 22jährige von Kindheit auf bis auf Lichtempfindung blinde C. Herzog dar, dessen Sehvermögen nach der im 17. Lebensjahre vorgenommenen Zerstückelung eines Kapselstaares sich etwas gehoben haben sollte. Es bestanden Mikrophthalmus duplex, Ectopie der länglichen Pupille nach innen und Staarreste. Die Corneae waren etwas flach und beiderseitig von einem schmalen, weisslich-bläulichen Ring umgeben. Sein älterer Bruder soll ähnlichen Befund aufweisen.

Beobachtung XXVIII—XXX. — von Ammon[15]) welcher die erste gründliche Bearbeitung der meisten bis dahin bekannt gegebenen Fälle lieferte, fügte diesen neben mehreren Abbildungen 3 eigene Beobachtungen von congenitaler Hornhauttrübung zu: 1. Angeborene

doppelseitige Trübung der Cornea eines sechswöchentlichen Kindes. Die Cornea ist sehr gross und gewölbt, in ihrer ganzen Ausdehnung gleichmässig getrübt und bläulich gefärbt; die vordere Kammer ist nicht zu erblicken; keine Spur von Staphylom. Nach einigen Monaten findet eine Aufhellung in dem Sinne statt, dass die zu hoch gestellte Pupille hindurchschimmert. Die Hornhaut zeigt an der oberen Peripherie, dicht an der Sclerotica einen schmalen undurchsichtigen Ring. — 2. Bei einem 2 Wochen alten, wohl gestalteten und entwickelten Kind mit Photophobie und Nystagmus fanden sich auf beiden Seiten sehr grosse, gewölbte, glatte, aber undurchsichtige, perlfarbige Hornhäute, welche weder Pupillarränder noch Irisgewebe oder Farbe wahrnehmen liessen. Im Laufe von mehreren Monaten konnte von Ammon eine von den Rändern ausgehende und nach der Mitte hin progressiv fortschreitende Aufhellung und Verdünnung der Cornea beobachten, so dass nach Jahresfrist und darüber die Hornhaut rechterseits fast ganz aufgeklärt war und linkerseits bis auf eine die Mitte einnehmende Verdunkelung normale Transparenz zeigte. Der Uebergang der Cornea in die Sclerotica war nunmehr nur noch durch einen beiderseitigen Foetalring angedeutet, und man konnte die nach oben ectopische, sonst normale Pupille sowie die eine trichterförmige Einsenkung bildende und zuweilen zu zittern scheinende Iris klar und deutlich sehen. Bei der letzten Vorstellung wurde ausserdem Myopie und abwechselndes Schielen festgestellt. — 3. Der dritte Fall von von Ammon betrifft einen Mikrophthalmus mit angeborener Trübung der rechten querovalen Cornea, welche die Pupille eben noch durchschimmern lässt.

Linkerseits fand sich an der Hornhaut innen unten über einem Iriscolobom nur eine Andeutung von Foetalring.

Beobachtung XXXI. — Fronmüller[16]) veröffentlichte einen Fall von angeborenem eigenthümlichen Colobom der Iris, den er an einem 10 Jahre alten, sonst normal gebildeten Knaben sah, bei welchem neben Blepharophimosis, Nystagmus und Mikrophthalmus jedenfalls angeborene den unteren Umfang der beiderseits dreieckig mit nach unten gerichteter Spitze gestalteten Hornhäute einnehmende leukomatöse Trübungen bestanden, welche den unteren bis zur Verbindungsstelle der Sclerotica mit der Cornea herabreichenden Rand der Pupille maskirten. Das Sehvermögen war gut.

Beobachtung XXXII. — Crampton[18] machte der Londoner Aerztegesellschaft eine Mittheilung über zwei Brüder, von denen der eine 13 und der andere 3 Jahre alt war, und die allem Anscheine nach mit undurchsichtigen Hornhäuten an der rechten und Staphylom an den linken Augen geboren waren.

Beobachtung XXXIII. — Walker[20]) sah einen 2jährigen Knaben, dessen vergrösserte und stark hervortretende Hornhäute von Geburt an so getrübt waren, dass man sie kaum von der Sclera unterscheiden konnte. Die Trübungen waren bläulich weiss gefärbt. Es bestand keine Spur von Entzündung. Als er das Kind nach weiteren 2 Jahren wegen einer leichten entzündlichen Reizung zu sehen Gelegenheit hatte, hatten die Corneae ihre normale Transparenz erlangt und waren auf ihre gewöhnliche Grösse zurückgegangen.

Beobachtung XXXIV. — Wilde[21]) untersuchte einen jungen Mann, welcher an dem einen Auge eine

um die ganze Hornhaut kreisförmig herumlaufende, an dem anderen Auge eine gleichlokalisirte aber hufeisenförmige angeborene Trübung darbot.

Beobachtung XXXV. — Maclagan[22]) giebt uns die Beschreibung der Augen des blindgeborenen vierten Sohnes einer Soldatenfrau, an denen nirgends die leichteste Spur von gesteigerter Secretion, Vascularisation oder entzündlicher Reizung zu entdecken war, aber links eine Verdunkelung der ganzen Cornea und rechts eine solche der unteren zwei Drittel dieser Membran constatirt wurden, die sich jedoch zu des Beobachters Ueberraschung bald in der Weise und zwar von selbst zu verlieren begannen, dass am rechten Auge schon nach wenigen Wochen in Folge von vom oberen Rande aus vorgegangener Aufhellung die Pupille theilweise sichtbar wurde, 3 Monate nach der Geburt auch die linke Cornea sich von oben her geklärt hatte, und bei der letzten nach weiteren 3 Monaten stattgefundenen Vorstellung nur ein kleiner Abschnitt der rechten Hornhaut getrübt erschien, während links das mittlere Drittel bereits so durchsichtig war, dass das Kind nunmehr beim Fixiren von Gegenständen die Augen nicht mehr nach abwärts, wie früher, sondern geradeaus richtete.

Beobachtung XXXVI. — Tavignot[23]) theilte der Pariser Academie einen Fall von angeborener Hornhauttrübung mit gleichzeitiger mangelhafter Entwickelung der Iris mit. Die gewöhnlich grossen, nur etwas sphärischer als normal gestalteten Augen des 18 Monate alten Kindes zeigten Strabismus convergens und Nystagmus. Die Corneae hatte normale Wölbung und Grösse; die linke jedoch war fast in ihrer ganzen Ausdehnung getrübt, und wies nur an der Peripherie eine

2—3 mm breite Zone auf, die als durchsichtig angesprochen werden konnte, während rechts neben der auf das centrale Drittel der Membran beschränkten Trübung an der nasalen Uebergangsstelle der Hornhaut in die Sclerotica ein undurchsichtiger, weisslicher, vertical gestellter, sichelförmiger Streifen vorhanden war. Die Trübung zeigte sich an beiden Augen als eine gleichmässige, vom Centrum nach der Pheripherie hin allmählich an Dichtigkeit abnehmende. Es fand sich keine Spur von Vascularisation noch irgend welche Anzeichen einer post partum stattgefundenen Entzündung. Ausserdem bestand auf beiden Augen fast vollständiger Mangel der Iris, indem diese Membran auf einen schmalen ringförmigen Streifen reducirt war. Keine Pupillenreaction auf Lichteinfall, aber Photophobie und bei sehr greller Beleuchtung merkwürdiger Weise regelmässig Niesen.

Beobachtung XXXVII. — Von Walther,[24]) welcher die unter dem Namen Embryotoxon bekannte, peripherische, ringförmige Hornhauttrübung in verschiedenen Lebensaltern sah, beobachtete einen dem Kieserschen ganz ähnlichen Fall, bei dem die vordere Hemisphäre des Augapfels abgeflacht, und in ihrer Mitte nur eine kleine rhomboidale Hornhaut vorhanden war, hinter welcher er die Pupille nicht zu unterscheiden vermochte.

Beobachtung XXXVIII. — Von Arlt[26]) fand bei einem 10jährigen Knaben eine Anomalie beider Augen, die er als angeboren constatiren konnte. Die Hornhäute waren durchaus getrübt, und zwar stellenweise, besonders gegen die Mitte hin, intensiver, an der Peripherie noch so weit durchscheinend, dass man sich von der Gegenwart der vorderen Kammer und der Pupille überzeugen konnte; sie waren wie aus Milchglas

gebildet, an der Oberfläche glatt und spiegelnd, aber doch matt, etwas weniger gewölbt als normal, etwas kleiner und nicht rund, sondern in ihrer Begrenzung eine Art von Trapezoid darstellend. Der Knabe hatte deutliche Lichtempfindung, ohne Gegenstände unterscheiden zu können.

Beobachtung XXXIX—XL. — Stellwag von Carion[27]) schildert die Hornhäute eines Falles von Coloboma oculi bei einem 21jährigen Pfründner, welcher intra vitam Lichtempfindung gehabt hatte, aber keinen Gegenstand wahrzunehmen im Stande gewesen war, etwa folgendermassen: Die Corneae sind auffallend verkleinert, merklich ausgebuchtet und in ihrem Umfang nicht kreisrund, sondern innen unten mit einem abgerundeten Winkel von 70° aus der Peripherie hervortretend. Rechts erschien der Rand der Cornea in Gestalt eines Greisenbogens getrübt, welcher jedoch nach aussen unmittelbar mit dem Rande der Sclerotica verschmolz und nach innen mit regelmässiger, rauher, stellenweise fast zackiger Grenze sich verwusch. Links bestand am Umfange der Hornhant ebenfalls eine breite, sehnig-weisse, ringförmige Trübung, welche gegen das Centrum in Form von bläulichen Wölkchen und Streifen sich verlor, gegen den Scleralrand hin aber an Dichtigkeit zunahm und ohne deutliche Grenze mit demselben verschmolz. — 2) Weiterhin constatirte Stellwag von Carion an den Augen einer im Wahnsinne verstorbenen älteren Frau, deren Anamnese nur besagte, dass sie blind geboren sei, ebenfalls nicht runde Mikrocorneae, deren unterer Randtheil etwas nach unten auswich, und auf diesen eine streckenweise äusserst leichte wolkige Trübung des äussersten Randtheils der oberflächlichsten Schichten.

Beobachtung XLI. — Fronmüller[28]) hatte Gelegenheit am Tage nach der Geburt die lichtscheuen Augen eines kräftigen Mädchens zu untersuchen, welches abgesehen von einer Vertiefung der Glabellargegend und ziemlich weit aus einander stehender Stirn- und Pfeilnaht, ganz normal gebildet war, und fand auf der rechten Hornhaut einen dichten undurchsichtigen Fleck in Form eines aufrechtstehenden Ovals, welches von einer peripherischen Zone von gewöhnlicher Transparenz umgeben war. Durch letztere hindurch erblickte man seitlich die Iris und von der Schläfengegend her sogar einen schmalen Streif von der Pupille. Die linke Cornea zeigte einen ähnlichen, nur grösseren und runden, aber weniger saturirten Fleck, so dass man die ganze Pupille, wenn auch schwach, hindurchschimmern sah. Ausserdem war auf beiden Augen ein Foetalring in Gestalt eines weissblauen, die obere Hornhauthälfte einsäumenden, verloren endenden Streifens vorhanden. Keine Spur von krankhafter Secretion oder Entzündung. — Innerhalb 10 Monaten klärten sich die Flecke auf beiden Augen von der Peripherie aus so weit, dass bei der letzten Untersuchung die rechte Hornhaut ganz rein war und die linke nur noch eine hauchartige Verdunkelung zeigte. Das Sehvermögen liess nichts zu wünschen übrig.

Beobachtung XLII. — Praël[29]) wurde im 2ten Lebensjahre ein blasses, kleines Mädchen vorgestellt, bei welchem Dr. Mannsfeldt gleich nach der Geburt einen ungewöhnlich matten Blick und ein auffallend graues Aussehen der Augen festgestellt hatte, und bei dem die ersten Zähne erst gegen den 14. Monat zum Durchbruch gekommen waren. Letztere waren ungemein zart;

insbesondere zeigten sich die Kronen der Schneidezähne sehr dünn und an den Rändern eingekerbt. Die genaue Besichtigung der Augen ergab hohen Grad von Nystagmus und an den Hinterflächen der Hornhäute eine in der Mitte am stärksten ausgeprägte, nach der Peripherie hin sich verwaschende grauweisse Verdunkelung, so dass die grossen Iriskreise wie durch einen Nebel verschleiert erschienen. Die Mutter führte die Anomalie auf einen heftigen Schrecken zurück, welchen sie im 6. Schwangerschaftsmonat beim Anblick ihres brennenden Wohnhauses hatte. — Im Verlaufe der nächsten 7 Jahre hellten sich die Corneae bei einer rein diätetischen Cur, wenn auch nicht vollständig, doch so weit auf, dass das Kind, dessen Sehkraft die erfreulichsten Fortschritte machte, die Schule besuchen konnte. Auch die Zähne entwickelten sich in der Zeit mehr und mehr, doch zeigten sie sich noch bei der letzten Untersuchung rostfarbig überzogen und gerieft, wie es bei Rhachitischen oft vorkommt.

Beobachtung XLIII. — Laurence[39]) untersuchte ein 3 Monate altes, mit einem angeborenen Fehler der Augen behaftetes Kind, dessen beide Corneae ausserordentlich gross und hervorragend sowie eigenthümlich getrübt waren. Ihre Mitten zeigten sich bläulich-weiss gefärbt und fein granulirt, nach der Peripherie hin aber nahmen diese centralen Opacitäten allmählich ab, so dass die Ränder ziemlich klar erschienen und bei focaler Beleuchtung die normal sich contrahirende Iris und die regelmässige Pupille deutlich erkannt werden konnten. Ein Monat später war noch keine sichtliche Veränderung in dem Zustande der Augen eingetreten. Es fehlte jede Spur von Vascularität oder einer Augenentzündung

nach der Geburt, sowie jeder Anhalt für eine syphilitische Affection der Familie, deren übrigen Kinder nie an den Augen gelitten haben sollten.

Beobachtung XLIV. — Steffan[31]) giebt die ausführliche Beschreibung der Augen eines 2—3 Tage alten, vorzeitig (nicht über dem siebenten Foetalmonat) zur Welt gekommenen Kindes, dessen Hornhäute eigenthümliche, ziemlich scharf umschriebene, centrale Leukome mit normal durchsichtiger Peripherie darboten. Die linke Cornea war ausserdem abgeflacht und in Folge dessen mit dem scleraähnlichen leukomatös getrübten Abschnitt dicht auf der normal entwickelten Iris und Linse aufliegend, ohne jedoch mit ihnen verwachsen zu sein. Im rechten Auge dagegen war die Hornhaut etwas mehr vorgewölbt als normal und in ihrer undurchsichtigen centralen Partie mit der vorderen Kapsel der kleinen, nur mit einem kleinen Segmente in der hinteren Kammer liegenden Linse verwachsen. Die zum grössten Theil in die vordere Kammer luxirte Linse hatte in diesem ganzen Abschnitt die Iris hinter sich, so dass letztere nur an der Stelle, an welcher die Linse sich von der getrübten centralen Hornhautpartie getrennt zu haben schien, eine Strecke weit vor derselben in die vordere Kammer hineinging. Nur in diesem letzteren Bereich war die Zonula Zinii vorhanden und der Ciliarkörper nicht rudimentär entwickelt. Im Uebrigen war an beiden Augen nichts Abnormes zu constatiren, sowie auch nicht das geringste Zeichen einer Entzündung vorhanden. Während des zwölfmonatlichen Lebens des Kindes nahm die Cornealtrübung an Intensität eher zu als ab. — Weiterhin berichtet Steffan, dass er wegen eines leichten, centralgelegenen, scleraähnlichen Horn-

hautfleckens bei einem Neugeborenen consultirt worden sei, von welchem nach 2 Jahren keine Spur mehr hätte nachgewiesen werden können.

Beobachtung XLV. — Rainy[32]) theilt einen Fall von angeborener Hornhauttrübung mit, bei welchem die Verdunkelungen durch Anwendung geeigneter Mittel so weit zurückgingen, dass man in der vorderen Kammer einen metallenen Schimmer erkennen konnte, den er entweder durch Irismangel oder Luxation der Linse nach vorne erklärt wissen will. Die Mutter gab an im 5. Schwangerschaftsmonat heftig erschrocken zu sein.

Beobachtung XLVI—XLVIII. — Der Thierarzt Gêrard[33]) berichtet über 3 von ihm beobachtete Fälle von angeborener Hornhauttrübung beim Pferd. Drei von gemeinsamen Eltern abstammende Füllen boten bei der Geburt durchaus getrübte Hornhäute dar, die sich bei Behandlung mit rother Quecksilbersalbe völlig aufklärten.

Beobachtung XLIX. — Talko[35]) übermittelt uns den Befund der Augen eines 4jährigen Knaben, dessen Sehvermögen die Eltern von der ersten Lebensstunde an beunruhigt hatte, und bei dem die Aerzte unmittelbar nach der Geburt eine Undurchsichtigkeit der rechten Cornea constatirten, die allmählich im unteren Theile verschwand. Bei der Untersuchung fand Talko rechtsseitigen Mikrophthalmus und Mikrocornea mit einer Trübung, welche die äussere und obere Hälfte der Hornhaut einnahm und so dicht und weiss war, dass man den Uebergang in die Sclerotica kaum erkennen konnte, und die Pupille nur in ihrem unteren Drittheil durch die etwas durchsichtigere untere und innere Hälfte der Cornea hindurch sichtbar war. Am linken

Auge bestand nur eine eigenthümliche Anomalie der Iris, indem die radialen Streifen der oberen und inneren Hälfte derselben eine transversale Falte bildeten, welche quer vom oberen Theile der Pupille zum temporalen Ciliarrande hinüberzog. In diesem Falle hatte in Folge eines anomalen Zustandes der rechten Gehirnhälfte zur Zeit der Geburt eine Lähmung der linken Extremitäten bestanden, welche durch elektrische Behandlung so weit zurückging, dass das Kind laufen lernte. Ein zurückgebliebener Pes equinus wurde mit Erfolg tenotomirt. Der Knabe starb im 6. Jahre an Hydrocephalus internus.

Beobachtung L. — Emmert wurde zu einem 7 Tage alten, gesunden und kräftigen Mädchen gerufen, bei welchem der Hausarzt am Tage zuvor eine Anomalie am Auge entdeckt hatte, und constatirte ein linsenförmiges, den grösseren Theil der unteren Hornhauthälfte einnehmendes, dichtes, gänzlich undurchsichtiges Leukom, dessen oberer Rand den unteren Theil der Pupille vollständig verdeckte. Von diesem weissen Fleck war ein grösserer Theil, der Gegend eines unteren Greisenbogens entsprechend, und circa $^1/_2$ Mm. vom sichtbaren unteren Hornhautrand entfernt, nekrotisirt. Dieses sichelförmige Geschwür war sehr tief, ziemlich scharf abgegrenzt und nur durch eine sehr dünne Schicht von Hornhautgewebe von der vorderen Kammer getrennt. Emmert betrachtet dieses Leukom als angeboren und glaubt, dass der Grad der Ausdehnung des ulcerösen Processes sowohl in die Fläche als in die Tiefe keinen Zweifel über seine intrauterine Herkunft aufkommen lässt.

Beobachtung LI. — Hubert[36]) gibt uns die

Krankengeschichte eines 20 Tage alten, zu früh geborenen, kränklichen, elend aussehenden und nur vier Pfund wiegenden Kindes mit schlecht entwickelten Wimpern, Augenbrauen und Nägeln. Links bestand leichter Grad von Blepharophimosis, Mikrophthalmus und geringe Abweichung des Bulbus nach innen. Die etwas abgeflachte und vergrösserte Cornea war fast in ihrer ganzen Ausdehnung von einer lenkomatösen Trübung eingenommen, welche unmittelbar in die Sclera überging, so dass die Hornhaut sich von dieser nur durch die grössere Krümmung unterschied. Nur am temporalen Randbezirk der Cornea fand sich eine durchsichtige Stelle, welche die Iris wahrzunehmen gestattete. — Am rechten Auge bestanden nur sehr leichte centralgelegene Trübungen, welche insgesammt eine durchscheinende Nebelwolke darstellten. Die direct wie consensuell reagirenden Pupillen boten normale Verhältnisse. Ausser ziemlich hochgradiger Hypermetropie und sehr unregelmässigem Astigmatismus boten die Augen keine weitere Abweichung von der Norm dar. — Nach 3 Monaten war die Trübung links bis auf die zwei unteren Drittel der Hornhaut zurückgegangen, während sie rechts vollkommen verschwunden war,

Beobachtung LII. — Laskievicz-Friedensfeld[37]) beobachtete bei einem 30jährigen Mann neben beiderseitiger Aniridie eine congenitale diffuse Hornhauttrübung. Die Spitzen der Ciliarfortsätze waren nur sehr undeutlich wahrzunehmen.

Beobachtung LIII. — De Wecker[38]) fand bei seitlicher Beleuchtung der linken Hornhaut einer achtzehnjährigen Venezolanerin eine aus zahlreichen runden

Pünktchen oder kleinen, $^1/_4$—$^1/_2$ Mm. grossen, weissen Kreisen bestehende Trübung, von denen sich nicht genau bestimmen liess, ob sie ihren Sitz in den tieferen Lagen der Substantia oder auf der Descemet'schen Membran hatten, und welche alle in den centralen Partien gelegen waren. Am rechten Auge fanden sie sich ebenfalls vor, aber in weit geringerer Anzahl. Die Refraction sowie die Sehschärfe und der Augenhintergrund waren normal. Merkwürdig war es, dass die Augen der Mutter genau eben denselben Zustand darboten. Beide versicherten niemals an den Augen gelitten zu haben.

Beobachtung LIV. — Couzon[40]) theilt folgenden Fall aus der Praxis des Prof. Parinaud mit, welcher ein zehn Tage altes Kind untersuchte, das mit getrübten Hornhäuten geboren war. Letztere waren blau-bläulich gefärbt und der Sitz einer durch eine diffuse, die ganze Ausdehnung der Corneae einnehmende Infiltration characterisirten Keratitis interstitialis. Die Iris war unsichtbar; der Knabe vollkommen blind. Keine pericorneale Injection. Die Anamnese ergab hereditäre Lues. Bei Jodkalibehandlung restitutio ad integrum innerhalb drei Monate.

Beobachtung LV—LVII. — Leclère[39]) veröffentlicht folgende drei Beobachtungen: 1. Die erste betrifft ein im Jahre 1875 im Alter von 3 Wochen von Panas untersuchtes Mädchen, dessen allgemein vergrösserten, unter den Augenlidern stark hervortretenden Bulbi ohne Röthung, Schwellung oder Ausfluss ganz getrübte Corneae von tiefblauer Farbe und intensive Photophobie, aber weder Nystagmus noch Strabismus darboten. Schon im Alter von 10 Monaten konnte eine Besserung sowohl

in Bezug auf die Dichtigkeit der Trübungen als auch auf die Lichtscheu nachgewiesen werden. Im 4. Lebensjahre machte das Mädchen die Masern durch und im Anschluss daran eine sehr heftige katarrhalische Conjunctivitis, welche den bis dahin sehr langsam von der Peripherie zum Centrum fortschreitenden Klärungsprozess der Corneae und die Rückbildung des Exophthalmus ausserordentlich förderte. Der von Leclère im Jahre 1880 erhobene Befund lautet: Kleines bleiches, lymphatisches Mädchen, welches scrofulöse Manifestationen gehabt hat, noch Blepharitis ciliaris darbietet, erst mit 18 Monaten zu laufen begann und leichten Grad von Genu valgum aufweist. Die in allen Durchmessern vergrösserten, leicht vorgewölbten Corneae sind in der Peripherie vollkommen transparent; am Centrum besteht noch eine leichte Trübung in Form einer Nebelwolke welche von innen nach aussen an Intensität abnimmt. Am Corneoscleralbord sieht man eine 4—5 mm breite, bläulich-graue, kreisförmige Zone chorioiditischer Herkunft. Iris und Bulbusspannung sind normal. Keine Druckempfindlichkeit des Augapfels, kein Strabismus, aber immer noch Photophobie. Das Sehvermögen hat so erfreuliche Fortschritte gemacht, dass das Kind bereits lesen lernt. — Die 25jährige Mutter stammt von einem phthisischen Vater und ist bis zur Pubertät stets kränklich gewesen. Sie hat schlechte, unregelmässig gestellte Zähne und blasse Gesichtsfarbe. Augenblicklich ist sie im 8. Monate schwanger, ohne nennenswerthe Beschwerden. Der jetzt gesunde Vater scheint syphilitische Antecendentien zu haben. — 2. Seine zweite Beobachtung machte Leclère an einem Knaben, dessen Augen zu verschiedenen Zeitpunkten folgende Befunde

darboten: Am 7. 1. 1878: Die vergrösserten Corneae des 7 Wochen alten Kindes sind in ihrer ganzen Ausdehnung bläulich-weiss getrübt, haben aber glatte, glänzende Oberfläche. Die hervortretenden voluminösen Bulbi zeigen in der Gegend des Circulus ciliaris eine schiefergraue Verfärbung. Es besteht sehr ausgesprochene Photophobie ohne jede entzündliche Reizung und ohne Thränenfluss. — Am 4. 4. 1878: Das Kind entwickelte sich gut. Leichte Besserung. Die Corneae scheinen in den oberen Partien weniger trüb zu sein. — Am 20. 5. 1878: In Folge der Behandlung (warme Compressen und Douchen) hat sich eine Conjunctivitis mit eitrigem Secret eingestellt. Trotzdem scheint der Knabe besser zu sehen; er folgt mit dem Blicke dem Lichte einer Kerze. — Im Februar 1880: Das Kind ist wohl, läuft seit etwa 7 Monaten. Die Zähne sind gut entwickelt. Die Photophobie ist fast vollkommen verschwunden. Der Knabe beginnt grosse Gegenstände zu erkennen. Die rechte Cornea hat seit etwa 1 Jahr angefangen, sich von der Peripherie aus aufzuklären, so dass nur eine centrale im Vergleich zu früher weniger saturirte Trübung übrig bleibt, welche von einer transparenten Zone umgeben ist. Es besteht noch Vorwölbung der Hornhaut und leichter Exophthalmus. — Am linken Auge ist keine merkliche Besserung zu constatiren. — Die schiefergrauen chorioiditischen Ringe sind unverändert. — Es wird die Behandlung der letzten Zeit (Jodkali mit Leberthran abwechselnd) fortgesetzt. — Der Vater des Kindes kränkelt oft, hustet und hat einmal Hämoptöe gehabt. Die jetzt gesunde Mutter hat im 8 Jahre eine Meningitis mit Hemiplegie durchgemacht und eine 8jährige Tochter ebenfalls an Meningitis verloren. Eine Schwester hat

ein Colobom der Iris und der Chorioidea. Lues lässt sich bei keinem der beiden Eltern nachweisen. — 3. Die dritte uns von Leclère übermittelte Krankengeschichte ist die eines Knaben, bei welchem 2 Stunden nach der Geburt eine beiderseitige, die ganze Hornhaut einnehmende bläulich-weisse Trübung, vergrösserte Bulbi und sehr starke Photophobie ohne Spur von Röthung oder Secretion constatirt worden waren. Bis zum 10. Monate hatte das Kind keine Lichtempfindung; erst in diesem Alter fing es an, vorgehaltenen Lichtflammen mit dem Blicke zu folgen, und von dieser Zeit an begannen die Corneae sich spontan und reizlos in der Richtung von unten nach oben und von der Peripherie nach dem Centrum hin allmählich aufzuklären. Der im 6. Jahre erhobene Befund lautet: Das rechte voluminöse und hervortretende Auge zeigt in der oberen Hälfte der stark vorgewölbten und vergrösserten Hornhaut eine bläuliche, opalescirende Trübung, welche sich nach oben ohne deutliche Demarkationslinie in die Sclerotica fortsetzt und nach unten ohne scharfe Grenze in die die untere Corneahälfte einnehmende weniger dichte Verdunkelung übergeht. Letztere verwischt sich ihrerseits, ebenfalls allmählich abnehmend, nach unten zu ganz, so dass das unterste Fünftel der Hornhaut fast normale Transparenz zeigt. Die vordere Kammer ist tiefer als gewöhnlich, die Iris von gleichmässig brauner Farbe. Der linke im Uebrigen gleich gestaltete Bulbus unterscheidet sich vom vorigen nur dadurch, dass die Cornea nur in ihrem oberen Drittel und zwar leicht matt getrübt, von der Sclerotica deutlicher abgegrenzt ist, sonst aber normale Transparenz hat und die regelmässig reagirende Pupille klar erkennen lässt. Die Sclera zeigt ausgedehnte

Plaques von Chorioiditis anterior. Der Knabe bedient sich für gewöhnlich nur des linken Auges, mit welchem er grosse Gegenstände bis auf mehrere Meter Entfernung, kleinere nur in allergrösster Nähe erkennt. Die Bulbi haben normale Spannung und sind nicht druckempfindlich. Es besteht noch sehr leichter Grad von Photophobie. Eine genaue Bestimmung der Sehschärfe sowie eine Spiegeluntersuchung waren bei dem Gebahren des Knaben unausführbar. — Das sonst wohlgestaltete Kind bietet keine weitere Abnormität dar. Die weissen, nicht auseinanderstehenden und nicht gerieften Zähne sind zur rechten Zeit durchgebrochen, doch lernte der Knabe erst mit 22 Monaten laufen und zwar unter Pendelschwingungen des Rumpfes, mit nach innen geknickten Knieen und nach aussen ausweichenden Füssen. Gegenwärtig lässt sich noch ein gewisser Grad von Genu varum constatiren. Das Abdomen ist noch aufgetrieben. Seit einigen Monaten besteht Ausfluss aus dem rechten Ohr und Anschwellung der Drüsen am rechten Kieferwinkel. Das Allgemeinbefinden ist gut. — Die nicht verwandten Eltern stammen aus einer Kropf- und Cretinsgegend; in direct aufsteigender Linie jedoch sollen in den Familien keine Fälle von jenen Zuständen vorgekommen sein, wohl aber in den Seitenlinien. — Von den drei anderen Kindern dieser Eltern ist das eine 9 Tage alt an Krämpfen, und ein zweites, mit Hydrocephalus, Rhachitis und wahrscheinlich Darmtuberculose behaftet, im 4. Lebensjahre gestorben. Das dritte ist 1 Jahr alt, wohlgebildet und gesund.

Beobachtung LVIII. — Abadie[39]) untersuchte ein 8 Monate altes Kind, an dem man unmittelbar nach der Geburt eine abnorme Grösse der Augen, sowie ver-

schleierte, in ihrer ganzen Ausdehnung wolkig getrübte, wie matt geschliffenes Glas aussehende Hornhäute bemerkt hatte, und constatirte zwar normale Grösse der Bulbi, aber doppelseitige Makrocornea mit leichter hauchförmiger Trübung links und saturirter wolkiger Verdunkelung rechts. Das Sehvermögen schien auf beiden Seiten erhalten zu sein. Rechts war die Bulbusspannung erhöht. Sonst normale Verhältnisse. — Die Eltern behaupteten, dass die Trübungen sich seit der Geburt und zwar besonders auf dem linken Auge bedeutend zurückgebildet hätten. — Bei der letzten Untersuchung hatte die Opacität auch auf dem rechten Auge abgenommen, und die Spannung dieses Auges war zur Norm herabgegangen. Das Sehvermögen war dementsprechend auch ein besseres.

Beobachtung LIX. — Baas[41]) giebt uns die Beschreibung der Augen eines 7 Monate alten, wohlgebildeten und kräftigen Mädchens, welches von gesunden, nicht belasteten Landleuten abstammte und als blindgeboren angesehen wurde, bis man beobachtete, dass die Augen sich aufzuhellen anfingen. Zu keiner Zeit seit der Geburt war eine Entzündung, Schwellung der Lider oder Ausfluss aus den Augen bemerkbar gewesen. Die Hornhäute waren bei der Untersuchung von gewöhnlicher Wölbung und Grösse, aber beiderseits mehr oder weniger grau getrübt. Links war die Trübung gerade der Pupille gegenüber am stärksten; nach oben und seitlich von der Mitte sowohl nach innen als nach aussen dagegen war die linke Cornea von fast normaler Transparenz. Mit diesem Auge sah das Kind offenbar vorgehaltene Gegenstände, die es zu ergreifen versuchte. Die Klärung der Hornhaut war vom äusseren Rande aus vor sich ge-

gangen. Die Pupille war rein schwarz, rund und reagirte prompt; die Iris und die Kammern waren normal. Das Auge war lichtscheu, nirgends aber um die Hornhaut oder auf derselben waren Gefässe zu sehen. — Die rechte Cornea war fast in ihrer ganzen Ausdehnung gleichmässig grau getrübt, hatte aber soeben von einer Stelle am inneren Segmente und zwar vom Rande aus begonnen, sich ein wenig aufzuhellen. Gesichtswahrnehmungen fehlte auf diesem Auge offenbar noch ganz. Beiderseits bestand ziemlich hoher Grad von Nystagmus.

Beobachtung LX—LXI. — 1) Thalberg[42]) constatirte bei einem 3 Wochen alten, gut entwickelten Knaben, der kleine Orbitae und enge Lidspalten hatte, einen beiderseitigen Mikrophthalmus, sowie Leukome der beiden kleinen und flachen Hornhäute, wie sie nach Ausheilung eines Ulcus corneae oder einer Nekrose nachbleiben. Der linke saturirt weisse Fleck nahm die 2 unteren Dritttheile, der rechte die untere Hälfte der Hornhaut ein, während die oberen Partien beiderseits vollkommene Transparenz besassen. Diese Leukome waren von der Mutter eine Woche nach der Geburt gesehen worden, ohne dass vorher eine Eiterung oder sonstiges Entzündungssymptom bemerkt worden wäre Auch war ein Trauma oder eine Krankheit der Mutter mit Sicherheit auszuschliessen. — 2) Ein zweiter von Thalberg untersuchter Fall betrifft einen 2 Wochen alten Knaben, dessen Augen nach der Geburt zu keiner Zeit eine Entzündung gezeigt hatten, und dessen Mutter, welche 7 gesunde Kinder geboren hatte, während der letzten Schwangerschaft gesund gewesen war und auch kein Trauma erlitten hatte. Der Befund war: Links ein angeborener atrophischer (nur erbsengrosser) Bulbus,

an dem eine Cornea nicht zu erkennen war. An deren Stelle bemerkte man einen schwarzen stecknadelkopfgrossen Punkt, welchen Thalberg als in Folge von Corneaperforation mit Irisvorfall und vorderer Synechie entstanden ansieht. — Am rechten normal entwickelten Bulbus fand sich nur am temporalen Cornealrande eine halbmondförmige, oberflächliche Trübung; etwa wie ein halber Greisenbogen.

Beobachtung LXII—LXIII. — Magnus[43]) überliefert uns folgende zwei Beobachtungen: 1) An den nur die Grösse einer Erbse erreichenden Augen eines schwächlichen, in der Entwickelung etwas zurückgebliebenen 14jährigen Knaben präsentirte sich die Cornea beiderseits als eine kleine Scheibe, deren horizontaler Durchmesser etwa 2 mm betrug, und die nur theilweise transparent war, indem ein zarter, rauchiger Schleier über dieselbe ausgebreitet war; an einigen Stellen verdichtete sich dieser Schleier zu intensiven grauweissen Flecken, welche dem Aussehen nach der Corneosklerose vollständig glichen. Dabei war die Hornhaut auffallend flach und in ihren Grenzen gegen die Sclera leicht verschwommen. Es bestand absolute Amaurose; andere Missbildungen fehlten; drei Geschwister waren gesund; die Eltern waren verwandt, nämlich Cousin und Cousine. — 2) Der zweite Fall Magnus betrifft die 15jährige blindgeborene Anna T., ein sehr kräftig entwickeltes Mädchen, das mit angeborenem Mikrophthalmus duplex, cataracta dextra und chorioiditis sinistra behaftet war, und dessen rechte 6 mm im Durchmesser messende Hornhaut auffallend flach und rauchig getrübt war. Eltern nicht verwandt; eine blindgeborene Schwester und drei weitere gesunde Geschwister.

Beobachtung LXIV. — Die Mutter eines zehnmonatlichen Kindes, welches mit beiderseitigem Buphthalmus, angeborener diffuser Keratitis und Nystagmus behaftet war, erzählte Rampoldi,[44]) dass von ihren 5 Kindern die ersten zwei im frühesten Kindesalter gestorben wären ohne an den Augen gelitten zu haben, während die letzten 3 gleichmässig Buphthalmus und angeborene Keratitis dargeboten hätten.

Beobachtung LXV. — Rückert's[45]) Dissertation handelt über eine angeborene beiderseitige Hornhauttrübung, die er an den Augen eines Schweins zu beobachten Gelegenheit hatte. Die etwas unregelmässig queroval gestalteten Corneae hatten blaugraue Farbe und gute Transparenz bis auf einen nach abwärts und etwas nach aussen gelegenen, 6 mm hohen und 10 mm breiten Randabschnitt. Dieses gegen die centralen Theile der Cornea durch eine convexe Bogenlinie begrenzte Segment hatte eine in der Mitte besonders intensive grauweisse opake Färbung, welche nach der Peripherie hin mehr und mehr abnehmend in das normale Blaugrau der übrigen Cornea überging. Auch die Cornealwölbung zeigte in diesem Bereich eine Abweichung, indem besagter Theil in geringem Grade über dem angrenzenden Hornhautniveau erhaben war. Die hintere Fläche der Cornea endlich präsentirte sich, soweit sie sichtbar war, in gleichmässig hellgrauer Farbe; ein nach unten aussen hin und dem oben beschriebenen opaken Segment der Vorderfläche entsprechend gelegener Randbezirk jedoch zeigte eine braune, dem Chorioidalfarbstoff ähnliche, unregelmässig begrenzte und circa 1½ mm vom Pupillenrand centralwärts sich erstreckende Pigmentirung, die staubartig der Hinterfläche der Hornhaut aufgestreut, in den

mehr centralen Partien fast wie angehaucht erschien. — Die mikroskopische Untersuchung ergab an Stelle der normalen Hornhautsubstanz eine Gewebesform, die in den schmäleren vordersten Theilen allerdings dem Narbengewebe nicht ganz unähnlich, im grössten Abschnitt des anomalen Bezirkes jedoch eine ausserordentliche Ähnlichkeit mit dem Scleralgewebe zeigte, ja streckenweise geradezu von diesem nicht zu unterscheiden war. Die Iris erwies sich in einem grossen Theil ihres peripheren Verlaufs dem veränderten Cornealbezirk gegenüber mit diesem verlöthet.

Beobachtung LXVI. — Schultheiss[46]) gibt ebenfalls eine genaue makro- und mikroskopische Beschreibung einer am Auge eines Hundes vorgefundenen congenitalen Hornhauttrübung. Diese griff über den unteren Cornealrand beträchtlich hinüber, gegen die Hornhaut selbst durch einen Pigmentsaum abgegrenzt. Unter dem Mikroskope erwies sie sich als echt sclerales Gewebe von Conjunctiva überzogen. Ihr gegenüber war der angrenzende vordere Uvealabschnitt sehr mangelhaft entwickelt, im Corpus ciliaris fast bis zum Defect.

Beobachtug LXVII. — Lawrentjeff schildert einen Fall von Irideremia congenita utriusque oculi cum cataracta stellata complicata, bei welchem die ovalen, unregelmässig gekrümmten Corneae auf beiden Augen in der ganzen Peripherie eine diffuse ringförmige Trübung mit einzelnen intensiver gefärbten und begrenzten Flecken aufwiesen.

Beobachtung LXVIII—LXXIII. — Landesberg[47]) veröffentlicht folgende sechs Beobachtungen: 1. Bei einem 3 Tage alten Kinde mit vollständig normal entwickelten Bulbis zeigte die linke Cornea in ihrer ganzen

Fläche eine diffuse, mattgraue Trübung, die ihre grösste Sättigung im Pupillargebiete hatte. Bei schiefer Beleuchtung erkannte man, dass die Verdunkelung nur die oberflächlichen Schichten der Hornhaut durchsetzte und aus vertikalen und horizontalen, dicht an einander gedrängten grauen Streifen bestand, die ein Netzwerk bildeten, in dessen einzelnen Maschen punktförmige Fleckchen und Stippchen gelagert waren. Die blaue Iris schimmerte deutlich durch; die Pupille war beweglich. Nur am Cornealrande sah man einen schmalen Kranz von blassrothen Gefässen; sonstige Reizerscheinungen fehlten. Die Trübung war unmittelbar nach der Geburt, die normal von Statten ging, aufgefallen; sie verlor sich spontan vollständig. — 2. Ein 11 Tage altes, sonst normal entwickeltes Kind wies — neben einem sehr leichten Grad von Megalophthalmus und Cornea globosa — an beiden Hornhäuten eine diffuse, tiefgehende dichte Trübung auf, die ganz die charakteristischen Eigenschaften einer Keratitis diffusa hatte. Die Farbe der Iris konnte nicht erkannt werden. Auf Atropin erweiterten sich die Pupillen langsam und wenig. Das Leiden war mit zur Welt gebracht worden. Reizerscheinungen waren unbedeutend, die Tension normal. Nach 9 Monaten zeigten sich beide Corneae klar und normal spiegelnd; nur bei schiefer Beleuchtung konnten einzelne kleine oberflächlich sitzende Nubeculae erkannt werden. Die Irides waren tief blau, die Pupillen von gewöhnlicher Form und Reaction, Linse und Glaskörper rein, im Augenhintergrunde keine krankhaften Veränderungen. Ein gewisser Grad von Megalophthalmus bestand noch immer, aber die Grösse war nur eine relative und näherte sich mehr normalen Ver-

hältnissen. Die Besserung war spontan erfolgt. — 3. Bei einem 2 Wochen alten Kind wurde eine milchweisse, diffuse, opake Trübung beider Corneae und links ausserdem ein Leukoma centrale adhaerens constatirt. Die Irides schimmerten nur undeutlich durch; die Form der Bulbi war normal; Entzündungserscheinungen fehlten. — 4. Ein 13 Tage altes Kind wies ein unregelmässig gestaltetes Leukom mit zackigen Ausläufern auf, welches sich im oberen inneren Quadranten der linken Cornea befand und bis zum Pupillargebiet heranreichte. Dasselbe war von sehnenartiger Beschaffenheit, hell schillernd und hob sich vom Niveau der Cornea ab. Sonst walteten normale Verhältnisse ob. — 5. Bei einem 17 Tage alten Kind fand sich ein halbmondförmiger, einem Gerontoxon ähnlicher, trüber Streifen von 4 mm. Breite am Rande der inneren Hälfte beider Corneae, die im übrigen normal erschienen. Die Pupillen waren nach dem Streifen hin etwas verzogen, sonst gut beweglich. Die Irides waren blau. Die Entwickelung der Bulbi war die gewöhnliche. — 6. Ein zehn Tage altes, normal entwickeltes Kind endlich bot ein vollständig ausgebildetes Embryotoxon auf beiden Augen dar. Die 19jährige Muttter wies genau dieselbe Anomalie auf.

Beobachtung LXXIV. — Saltini[48]) sah bei 3 von 4 Geschwistern eine gleichmässige angeborene Trübung aller Hornhäute, welche das Aussehen von mattem Glas hatten. Sonst waren keine weiteren Abnormitäten vorhanden. Die Eltern hatten normale Augen und waren gesund, insbesondere nicht syphilitisch.

Beobachtuung LXXV—LXXVI. — Von den zwei Schwestern mit angeborener Hornhauttrübung, deren

Krankengeschichte wir Randolf[49]) verdanken, zählte die jüngere 4 Jahre und hatte normal grosse Augen, etwas Nystagmus, leichte Conjunctivalinjection und Photophobie, aber gut reagirende Pupillen. Beide Corneae waren wolkig getrübt, und zwar nahm die Trübung die epithelialen, granulirt aussehenden Schichten und die oberflächlichen Lagen der Substantia propria der Hornhaut ein. Das Sehvermögen war für grosse, in kurzer Entfernung gehaltene Gegenstände ein gutes. Die Zähne waren schlecht, aber nicht die typischen Hutchinson'schen. Das Kind hatte profusen Speichelfluss und in Folge von seit langer Zeit bestehender Rhinitis Excoriationen an der Oberlippe. Der Schädel war gut entwickelt und das Intellect dem Alter entsprechend. Die Haut war gleichmässig weiss und glatt; die Extremitäten kräftig und wohl geformt. Der Hausarzt gab an, dass die Corneae nach der Geburt noch dichter getrübt gewesen wären, sich aber seitdem allmählich aufgehellt hätten; die Irides wären dem entsprechend erst im Laufe des dritten Lebensjahres sichtbar geworden. — Der Augenhintergrund konnte nicht wahrgenommen werden. — 2. Die Augen der älteren 10 Jahre zählenden, kräftig entwickelten Schwester sollen nach der Mutter Aussage bei der Geburt ebenso ausgesehen haben wie bei dem jüngeren Kind, und auch hier konnte der Hausarzt eine progressiv fortschreitende Aufhellung der Corneae constatiren. Als Randolf dieses Mädchen sah, boten die Hornhäute desselben die nämliche bläulich-weisse, wolkige Trübung, nur in viel geringerem Grade ausgesprochen dar, und es bestand kein Nystagmus, wohl aber Photophobie. Der Augenhintergrund war nicht deutlich, sondern wie in Nebel gehüllt

zu sehen. Auch dieses Mädchen litt Zeit Lebens an Coryza, wie die excoriirte Oberlippe bewies; die Zähne waren ebenfalls sehr schlecht. Die Sehprüfung ergab genügendes Sehvermögen für nahe Arbeit und zum Lesen. Die Anamnese enthält nichts wesentliches.

Beobachtung LXXVII. — Sergiew[50]) sah bei einem 2wöchentlichen Knaben, der von gesunden Eltern stammte, eine vollständige, bläulich-weisse, emailleartige Trübung beider Hornhäute, die von normaler Grösse und Krümmung waren. In allen anderen Beziehungen boten weder die Bulbi noch deren Umgebung etwas Abnormes dar. — Nach Ablauf von 2 Monaten konnte man constatiren, dass die von Sergiew in Aussicht gestellte selbstständige Rückbildung der Trübungen begonnen hatte, und in der äusseren Peripherie der Corneae schon kleine durchsichtige Stellen, durch die man die bläulich-graue Iris in der Tiefe der vorderen Augenkammern sehen konnte, aufgetreten waren.

Beobachtung LXXVIII. — Chauvel[51]) berichtet über einen 26jährigen Mann bei welchem er angeborenen Mangel des Sphincter Iridis, Trübung am hinteren Linsenpol, Atrophie der Chorioidea an der Macula und Nystagmus feststellte, und dessen beide Corneae, auf die Hälfte ihrer normalen Grösse reducirt (6 : 7 mm), eine Ellipse mit der Basis nach oben und der Spitze nach unten darstellten. Diese Membranen waren von vollkommener Transparenz bis auf die Spitze der Ellipse, die Stelle, welche den Pupillen entsprach und der Sitz einer dichten Trübung war. — Sonst bestand keine weitere Anomalie.

Beobachtung LXXIX. — Gallenga[52]) beschreibt einen Fall von angeborenem beiderseitigem Scleroph-

thalmus, bei dessen mikroskopischer Untersuchung er die anatomischen Veränderungen auf die oberflächlichen Partien der Hornhaut beschränkt fand. Diese waren in Bindegewebe mit dichten, sich verflachenden, centralwärts der Oberfläche parallel angeordneten Faserbündeln umgewandelt. Sonst war nur noch eine schwächere Entwickelung des Ciliarkörpers bemerkenswerth.

Beobachtung LXXX. — Trattner[53]) gibt uns die ausführliche Schilderung eines Falles von angeborenen Hornhauttrübungen mit vorderer Synechie bei Mikrophthalmus congenitus, den er bei einer 31jährigen angeblich in keiner Weise hereditär belasteten und bis auf ihre Augen, deren Zustand ein angeborener war, stets gesund gewesen sein wollenden Frau beobachtete. Die Untersuchung ergab neben brachycephaler Schädelform, auffallend kleinen Zähnen und leichten Drüsenschwellungen am Halse, geringe Blepharoptosis, mässige Injection der Conjunctiva palpebrarum, horizontal oscillirenden Nystagmus, Divergenzstellung der in allen Durchmessern auffallend kleinen Bulbi und ausgedehnte Trübungen beider Hornhäute. In der linken Cornea schien das oberste bläulich durchscheinende Segment und ebenso ein schmaler sichelförmiger Streifen am lateralen Begrenzungsrand von Scleralgewebe ersetzt zu sein, so dass die verkleinerte Cornea eine querovale Gestalt vortäuschte und in ihrer oberen Hälfte eine bläulich-grau gefärbte, halbkreisförmige Trübung aufwies, welche mit nach oben gekehrter Basis in den sclerosirten Abschnitt überging und, mit ihrem convexen freien Bande über das Centrum der Hornhaut hinaus nach unten reichend, die ovale aber prompt reagirende

Pupille verdeckte. Bei Vergrösserung löste sich diese Verdunkelung in ein System feinster, grauweisser, staubförmiger Punkte auf. Am oberen Rand sah man einige ganz oberflächliche Gefässe 1—2 mm weit in die Trübung hineinragen und längs des unteren, ziemlich scharfen Randes eine Reihe vorderer Synechien. — Die rechte mit unten abgestumpfter Rundung auch queroval gestaltete Cornea ist ebenfalls der Sitz einer Trübung, welche hier die äussere Hälfte einnimmt, nach innen durch eine medialwärts von der verdeckten ovalen, aber normal sich erweiternden Pupille etwas schief verlaufende Linie begrenzt wird, und im Uebrigen gleiche Beschaffenheit, wie die Verdunkelung des linken Auges hat. Beiderseits waren die Trübungen an der Peripherie intensiver als am freien Rande, und liessen deutlich erkennen, dass das den Cornealrand ersetzende Scleralgewebe aus den alterirten oberflächlichen Hornhautschichten bestand, die zarteren Theile der Trübung dagegen den tieferen Lagen der Cornea angehörten. — Ausserdem war die Spannung des Bulbus etwas vermindert, die Schärfe bis auf Fingerzählen in 2½—3 m Entfernung herabgesetzt, das Gesichtsfeld für weiss, nach allen Seiten stark eingeschränkt und der Farbensinn schwächer als normal. — Sichere Anhaltspunkte für Lues waren nicht vorhanden.

Beobachtung LXXXI. — Oliver[54]) beobachtete bei einem 8jährigen Jungen, der mit Ausnahme von Malaria bis dahin keine Krankheit gehabt hatte, beiderseits in der Cornea, etwas unterhalb des Centrums ziemlich symetrisch liegend, eine rundliche Trübung, die schon lange bemerkt worden war, seit einem Jahre aber an Grösse und Dichtigkeit zugenommen hatte. Die

Augen waren bis dahin nie entzündet oder roth gewesen. Die Fleckchen hatten ein dichteres Centrum, wo auch die Trübung tiefer und die Hornhaut hineinreichte, während die etwas weniger trübe Randpartie oberflächlich lag. Der Augenhintergrund war normal. Eine eingeleitete Localbehandlung veränderte innerhalb sechs Monaten an dem Zustande nichts. Die Schwester des Patienten zeigte keine Abnormität an den Augen. Dagegen hatte die Mutter ganz dieselben Trübungen wie der Sohn, nur etwas weniger regelmässig begrenzt, schon seit frühester Kindheit. Im Uebrigen war auch sie gesund.

Beobachtung LXXXII—LXXXIII. — Hilbert[55 56]) verdanken wir folgende zwei Beobachtungen: 1) In der ersten constatirte er bei einem 7 Jahre alten, körperlich gut entwickelten, nicht rhachitischen Knaben, an dem sofort nach der Geburt Trübungen der brechenden Medien bemerkt worden waren, und der, ohne je augenkrank gewesen zu sein, sehr geringe Sehschärfe gehabt hatte, bei normaler Beschaffenheit der Conjunctiva und sonstigen Adnexa des Auges sowie normaler Vorderkammer und Iris, neben Nystagmus horizontalis und Strabismus convergens mässigen Grades, auf beiden Augen Cataracta capsularis anterior und querovale Hornhäute, welche bis auf eine Randzone von 0,5 mm Breite mit wolkigen Trübungen behaftet waren. Die Opacitäten waren auf dem rechten Auge, mit welchem Finger auf 0,5 m Entfernung gezählt wurden, bis zu einem gewissen Grade durchsichtig, auf dem linken im übrigen gleichbeschaffenen Auge dagegen bedeutend stärker, so dass das rothe Aufleuchten des Augenhintergrundes bei der Spiegeluntersuchung kaum bemerkbar war, und die

Sehschärfe nur halb soviel betrug, als am rechten Auge. — Der ältere Bruder sowie die Eltern, welche Landarbeiter waren und keine Spuren von Syphilis darboten, hatten in jeder Beziehung normale Sehorgane. — 2) Der zweite Fall Hilbert's betrifft das drei Wochen alte, schwächlich gebaute, schlecht genährte, für sein Alter kleine und atropische, aber nicht rhachitische, erste Kind gesunder, namentlich nicht syphilitischer Eltern, das mit Hasenscharte linkerseits, nicht vollständiger Gaumenspalte und Hypospadie geboren war. Das rechte Auge schien normal zu sein. Am linken etwas kleineren Bulbus wies die ebenfalls kleinere Hornhaut eine milchweisse, noch immer etwas durchscheinende Trübung auf, die 1 mm weit von der Corneoscleralgrenze entfernt und hufeisenförmig gestaltet, in der Breite von etwa 1 mm fast die ganze Cornea umkreiste, indem sie nur am unteren Rande eine 3 mm lange Unterbrechung zeigte. Die Grenzen dieser Opacität waren nicht scharf. Die scheinbar durchsichtige äusserste Cornealzone erwies sich bei seitlicher Beleuchtung gleichfalls getrübt; desgleichen ein schmaler Ring nach innen von dem intensiveren milchweissen Fleck. Im übrigen bestanden ausser Hypermetropie und einem durch Blässe der Pupille charakterisirten gewissen Grad von Atropie des linken Sehnerven durchaus normale Verhältnisse.

Beobachtung LXXXIV—LXXXV. — Fuchs[57]) stellte der Gesellschaft der Aerzte in Wien eine 35jährige Frau vor, welche eine seit der Geburt bestehende, dem Arcus senilis ähnliche, ringförmige Trübung an beiden Hornhäuten trug. Die Opacität war saturirt weiss, durch eine schmale durchsichtige Zone vom Hornhautrande getrennt und durchschnittlich

1 mm breit, nur entsprechend dem oberen Hornhautrande etwas schmäler. — Im Anschluss hieran theilte Mauthner[58]) der Gesellschaft einen ähnlichen von ihm bei einem jungen Mann mehrere Wochen vorher beobachteten congenitalen Fall mit.

Eigene Beobachtung:

Den Schluss vorstehender Zusammenstellung mag folgende eigene Beobachtung von angeborener Hornhauttrübung bei mehreren Geschwistern bilden, deren Verlauf einige Zeit hindurch zu verfolgen mir mit Genehmigung des Herrn Geh. Rath Prof. Dr. Schweigger durch die Güte des Herrn Privatdocent Dr. Silex die willkommene Gelegenheit geboten wurde. Der 36jährige Vater dieser Kinder soll in der Kindheit an den Augen wiederholt gelitten haben, will aber sonst gesund gewesen sein und verneint namentlich jede venerische Erkrankung auf's Bestimmteste. Zwischen ihm und seiner Frau besteht keine Blutsverwandschaft, und weder in seiner Familie noch in derjenigen der Mutter sind Fälle von Missbildungen, angeborener Blindheit oder Anomalien des Sehorgans bekannt. Ebensowenig sollen in den Familien Verwandtenehen geschlossen worden, noch Nerven- und Rückenmarkskrankheiten vorgekommen sein. — Die 37 Jahre alte Mutter ist von nicht sehr starkem Körperbau und von etwas blasser Gesichtsfarbe; sie hat als Kind die Masern und späterhin eine Lungenentzündung durchgemacht, will aber im übrigen stets gesund gewesen sein, insbesondere nie an den Augen gelitten und zu keiner Zeit irgend welche Symptome gehabt haben, die zur Annahme einer luetischen Affec-

tion berechtigten. Im Verlaufe der letzten 12 Jahre hat sie 7 Kinder geboren und einen Abort in folgender Reihenfolge gehabt. Die 3 ersten nach normalen Schwangerschaften ausgetragenen Kinder waren gesunde, kräftige Mädchen, welche ohne jede Anomalie am Sehorgan zur Welt kamen und auch später nicht an den Augen erkrankten. Hierauf hatte sie eine Fehlgeburt im 4. Monate, über dessen Aetiologie sie nichts weiter anzugeben weiss, als dass „sie sich am Tage vorher verhoben hätte.“ Auf diesen Abort folgte eine Frühgeburt im 9. Monat. Dieses Kind lebte nur 24 Stunden. Die nächsten 3 Schwangerschaften waren normal, und aus denselben gingen 3 ausgetragene Knaben hervor, von denen der eine im Alter von 3 Jahren an Keuchhusten und Lungenblutung starb. Alle diese auf den Abort gefolgten letzten 4 Knaben sollen mit „weissen Augen“ zur Welt gekommen sein. Die Mutter sowohl wie die Hebammen wollen unmittelbar nach der Geburt an allen 4 Kindern einen, wie sich später herausstellte, durch Hornhauttrübung bedingten auffallenden Zustand der Augen bemerkt haben, ohne dass sich damals oder später an den Augen irgend welche Reizerscheinungen hätten constatiren lassen. — Der an den noch lebenden 2 Kindern erhobene Befund war am 24. August 1894 folgender:

I. — Raschdorf Alex, zählt 3 Jahre 4 Monate, ist für sein Alter etwas zu klein, aber kräftig gebaut und von gesunder, frischer Gesichtsfarbe. Er soll früher an Rhachitis gelitten haben und weist noch eine wenn auch sehr leichte Verdickung der Epiphysen an Radius und Ulna, sowie einen geringen Grad von Genu varum und Drüsenschwellungen am Nacken auf, hat

aber keine Thoraxdeformation, keine Auftreibung des Abdomen und keine Abweichung von der normalen Schädelconfiguration. — Die Haut des ganzen Körpers ist gleichmässig weiss, glatt und ohne Narben oder Zeichen eines vorausgegangenen Exanthems. Der Knabe soll fast beständig an Coryza leiden und in der That besteht sehr reichlicher, aber nicht übelriechender Ausfluss aus der Nase; die Oberlippe ist leicht excoriirt, und am Filtrum bemerkt man eine Anzahl vertical verlaufender, sehr feiner linearer, weisser Stränge, welche grosse Aehnlichkeit mit Narben haben. Es besteht starker Speichelfluss, ohne dass in der Mundhöhle eine greifbare Ursache dafür aufzufinden wäre. Die Zähne sind von normaler Grösse, Farbe und Configuration, insbesondere zeigen sie nicht den rhachitischen Typus. Weder am Gaumen noch am Rachen sind frische Ulcerationen oder alte Narben zu entdecken. — Ausser am Sehorgan ist nirgends am Körper eine Spur einer Missbildung oder einer angeborenen Anomalie zu constatiren; an den Augen aber fällt letztere schon auf den ersten Blick auf. Die normalen Orbitae schliessen zwar Bulbi von gewohnter Grösse und Form ein, welche von ebenfalls normalen Deck- und Schutzorganen umgeben sind; beide Corneae hingegen zeigen ein eigenthümliches mit der Umgebung auffallend contrastirendes Verhalten. Sie sind von ungefähr gewöhnlicher Grösse, aber ein klein wenig stärker vorgewölbt als normal. Ihre Oberfläche ist regelmässig glatt; ihr Epithel intact, glänzend und spiegelnd; ihre Gewebe jedoch in der ganzen Ausdehnung der Membran gleichförmig und diffus getrübt. Diese totale Trübung ist von weisslich bläulicher Farbe, verleiht der Cornea das Aussehen von matt geschliffenem

Glase und hat ihren Sitz, wie sich bei seitlicher Beleuchtung constatiren lässt, nicht in den oberflächlichsten Schichten, sondern in den tieferen Lagen der Hornhaut, in der Substantia propria, welche sie ganz durchsetzt. Bei Loupenvergrösserung löst sie sich in eine Menge kleiner Flöckchen und Wölkchen, sowie stellenweise feiner Streifchen auf, welche, in den mittleren Partien dichter an einander gelagert, nach der Peripherie hin mehr auseinander weichen und sich allmählich verlieren, wodurch um die centralen stärker getrübten Theile eine Randzone von grösserer Transparenz zu Stande kommt. Am oberen und unteren Rande der Cornea endlich befindet sich wiederum eine Verdichtung der Opacität in Form einer weisslichen scleraähnlichen Trübung, einer dem Gerontoxon ähnlichen Sichel, welche unmittelbar in die Sclera übergeht, so dass die Grenzen der Hornhaut an diesen Abschnitten nicht deutlich markirt sind, und die Cornea auf den ersten Blick eine leicht ovale Begrenzung zu haben scheint. — Weder auf der Hornhaut, noch um dieselbe ist eine Spur von Vascularisation, Injection oder entzündlicher Reizung irgend welcher Art zu constatiren. Die vorderen Kammern sind tief, klar und vollkommen transparent. Die in ihrer hellblauen Farbe mit ihren grossen und kleinen Kreisen durch die getrübten Corneae deutlich hindurchscheinenden Irides haben normale Structur und reagiren direct wie consensuell prompt und ausgiebig auf Lichteinfall, Die schwarzen Pupillen sind kreisrund, aber leicht ectopisch, ein klein wenig nach innen und oben gestellt. Die Linse und der Glaskörper sind vollkommen klar und durchsichtig. Das ophthalmoskopische Bild des Augenhintergrundes lässt, abgesehen von dem durch die Horn-

hauttrübung bedingten Mangel an Schärfe nichts Abnormes oder Pathologisches erkennen. Früher soll leichte Photophobie bestanden haben; jetzt ist dieselbe nicht nachzuweisen. Kein Nystagmus, kein Strabismus. Die Spannung der Bulbi ist die normale. — Die Refractionsprüfung ergiebt Hypermetropie. Eine genaue Seh- und Farbenprüfung kann bei dem zarten Alter des Patienten nicht angestellt werden, doch erblickt derselbe alle grösseren Gegenstände, greift sicher nach denselben, erkennt prompt die Personen seiner Umgebung und läuft, wenn auch etwas unbeholfen, so doch frei und ohne Führung im Zimmer wie auf Spielplätzen umher.

II. Genau denselben soeben beschriebenen Zustand der Hornhaut weisen die Augen des Alfred Raschdorf, des 16 Monate alten, jüngeren Bruders des vorigen Knaben auf. Nur sind hier die Trübungen nicht so dicht und weniger ausgesprochen; die Corneae haben fast normale Wölbung, und die Pupillen sind genau central gestellt. Der Knabe ist gut entwickelt, stark gebaut und vollkommen gesund. Er hat keine Zeichen von Rhachitis oder irgend einer anderen constitutionellen Erkrankung und bietet keine weitere Anomalie als die des Sehorgans dar.

Verlauf. — Die Mutter versichert, dass die Trübungen bei beiden Knaben in der ersten Lebenszeit stärker gewesen wären, als jetzt. Doch sind die Opacitäten bei dem älteren Kinde, welches seit 3 Jahren Patient der Königl. Poliklinik für Augenkranke ist, seit der Zeit nur um ganz Geringes gewichen, so dass das Bild im Grossen und Ganzen unverändert ist, und die Sehschärfe voraussichtlich eine dauernd sehr geringe bleiben wird. Bei dem jüngeren Knaben haben die Ver-

dunkelungen in etwas höherem Grade abgenommen, so dass dieses Kind schon jetzt ein besseres Sehvermögen aufweist, und es nicht ausgeschlossen erscheint, dass die Besserung noch weiter fortschreitet. Die Behandlung hat im Wesentlichen in der innerlichen Darreichung von Jodkali und der Anwendung der sonst üblichen Mittel bestanden. Während der letzten Monate hatte ich Gelegenheit, die kleinen Patienten zu sehen und konnte bei der letzten am 28. October vorgenommenen Besichtigung bei dem älteren einen angeblich ohne Schmerzen bestehenden ziemlich reichlichen Ausfluss aus dem linken Ohre, und bei dem jüngeren einen, wenn auch sehr geringen, so doch wahrnehmbaren Fortschritt in der Klärung der Corneae constatiren.

Bei der Aufnahme von allen den in der mir zugänglichen Literatur verzeichneten Fällen in die vorstehende Zusammenstellung hat mich die Erwägung geleitet, dass dies vielleicht der beste Weg sei, um zu einer möglichst umfassenden Kenntniss der uns beschäftigenden Anomalie zu gelangen und bei der folgenden Darstellung unwillkommene und ermüdende Wiederholungen zu vermeiden. Wie aus besagter Zusammenstellung ersichtlich, sind unter der gemeinsamen Rubrik congenitale Hornhauttrübungen alle möglichen und zuweilen ganz verschiedene Zustände, wahre Monstruositäten, Hemmungsbildungen, cicatrizielle Leukome und endlich reine eigentliche Hornhauttrübungen beschrieben worden, ein Umstand, welcher der klaren und leichten Uebersicht über das Ganze bis zu einem gewissen Grade hindernd entgegentritt. Wollen wir daher aus der Summe

des gesammelten Materials ein möglichst klares Bild der fraglichen Affection gehen, so müssen wir zunächst aus dem Kreise unserer Betrachtung die wahren Leukome ausschalten, d. h. die angeborenen Hornhautflecke, welche durch unzweifelhaft entzündliche, zur Ulceration und Perforation der Cornea führende Processe intrauterin entstandene Narben und deren Folgen darstellen, von den intra vitam zu beobachtenden analogen Zuständen in keiner Beziehung sich unterscheiden und in Folge dessen an dieser Stelle eines besonderen Interesses entbehren. Dann aber müssen wir so viel als möglich von all den vielfältigen und vielgestalteten Complicationen absehen, welche als fast regelmässige Begleiter der angeborenen Abweichungen in der Transparenz der Cornea anzutreffen sind, und unser Augenmerk, wenn nicht ausschliesslich, so doch vorzugsweise auf die Veränderungen der Hornhaut selbst concentriren, die Fälle von möglichst reinen, isolirten Hornhauttrübungen herausgreifen und uns, soweit es thunlich, an diese Vorbilder halten.

Dieser Betrachtungsweise nun ergeben sich zwei Hauptformen von congenitalen Hornhauttrübungen, die partiellen und totalen, welche beide sowohl ein- als beiderseitig vorkommen, und in letzterem Falle symmetrisch oder unsymmetrisch sein können.

Partielle: Diese sind wiederum peripherische oder centrale. 1. Die peripher gelegenen nehmen regelmässig das Niveau des Limbus ein und bilden in den leichtesten Graden die wegen einer übrigens sehr unvollständigen Analogie mit dem Greisenbogen unter den Namen Embryotoxon (v. Walther), Arcus juvenilis (Wilde) und Fötalring (v. Ammon) bekannten, in den höheren die als Sclerophthalmus (Kieser) beschriebenen Formen.

Sie sind weiss-bläulich, perlartig, dem Gerontoxen ähnlich, oder in den ausgesprochensten Fällen milchweiss, matt, von der Sclera nicht zu unterscheiden und nur durch ihre gezackte, unregelmässige centrale Begrenzung als der Cornea angehörig zu erkennen. Sie bilden einen vollständigen Ring oder nehmen nur ein grösseres oder kleineres Segment eines Kreises ein (Hufeisen-, Sichelform). Nach aussen hin gehen sie ohne deutliche Begrenzung unmittelbar in die Sclera über; nach innen verlieren sie sich allmählich in die normale Transparenz des Hornhautcentrums. Die centrale durchsichtige Partie der Cornea ist dementsprechend je nach der Gestalt der Trübung von wechselnder Ausdehnung und Form. Meist ist sie oval und zwar queroval, kann aber auch drei- und viereckig sein oder eine ganz unregelmässige Figur darstellen. 2. Die centralen partiellen Trübungen schwanken ebenfalls in ihrer Farbe zwischen dem bläulich-weissen Farbenton der geringsten und dem matten, kreide- oder emailleartigen Weiss der stärksten Grade. Sie sind selten scharf begrenzt und gehen allmählich mit stufenweise weniger saturirten Zonen in einen reinen, durchsichtigen, peripheren Ring über.

Totale: Die totalen Hornhauttrübungen nehmen die Cornea in ihrer ganzen Ausdehnung ein, sind bald kreideweiss, perlmutterartig gefärbt, zuweilen auch spiegelnd, wie mattes Glas oder Porzellan aussehend, bald tief blau, einen Reflex darbietend, der demjenigen des Wassers ähnelt, und haben glatte, glänzende Oberfläche und intactes Epithel. Der dichteste Theil befindet sich in der Mitte der Hornhaut, während die Peripherie meistens soweit durchsichtig ist, dass man die Pupillear kennen kann. Zu den höchsten kreideweiss

gefärbten Graden dieser Form sind jene Fälle zu rechnen, welche man unter dem Namen „Mangel der Cornea“ beschrieben hat.

Wenden wir uns nunmehr der Frage nach der Natur und der Herkunft der uns beschäftigenden Anomalie zu, so finden wir, dass die von den einzelnen Ophthalmologen darüber vertretenen Ansichten nicht nur mit den verschiedenen Entwickelungsphasen der Wissenschaft wechselnde, sondern auch innerhalb der einzelnen Epochen selbst so sehr von einander abweichende und zum Theil sich widersprechende sind, dass die Frage bis auf den heutigen Tag eine offene geblieben ist, und, wie es scheint, durchaus nicht einer baldigen einheitlichen Lösung entgegensieht. Der Grund hierfür mag wohl in erster Linie in der ausserordentlichen Seltenheit der Hornhauttrübungen, dann aber auch in dem Umstande zu suchen sein, dass die wenigsten der aufgezeichneten Fälle einer anatomischen Untersuchung zugänglich waren und dass bei der Ausführung dieser wiederum nur die wenigsten Autoren sich auf die hohe Entwickelungsstufe der heutigen Forschungsmethoden stellen durften. Endlich lässt auch die klinische Bearbeitung, wie aus vorstehender Zusammenstellung ersichtlich, in vielen Fällen an Ausführlichkeit viel zu wünschen übrig, namentlich aber an der genügenden Berücksichtigung mancher für die Beurtheilung der Fälle höchst wichtigen Punkte. Trotzdem lassen sich, wenn wir die Entwickelung, welche die Lehre von den angeborenen Hornhauttrübungen von Anfang an bis auf unsere Tage durchgemacht hat, überblicken, im Grossen und Ganzen drei Perioden in derselben unterscheiden.

Die Mehrzahl der ersten Forscher haben sich einfach auf die Mittheilung ihrer Beobachtungen beschränkt, ohne die Frage nach der Aetiologie oder dem Entstehungsvorgange zu berühren; sie haben sich lediglich damit begnügt die Thatsache festzustellen und sie als „Spiele der Natur" der Nachwelt zu überliefern.

Auf diese erste als rein casuistische zu bezeichnende Periode folgte eine Aera, welche im Gegensatz zu jener bei der Bearbeitung derartiger Fälle den Schwerpunkt gerade auf die Deutung des genetischen Processes und die Ergründung der demselben zu Grunde liegenden ätiologischen Momente verlegte. Diesem von den bedeutenden Errungenschaften auf dem Gebiete der normalen und pathologischen Embryologie beherrschten Zeitalter lag es sehr nahe, die angeborenen Anomalien des Sehorgans, bei welchen keinerlei entzündliche Symptome vorhanden sind, a priori mit Störungen in der Entwickelung in Zusammenhang bringen zu wollen, und so kam es, dass während eines Zeitraumes von mehr als 30 Jahren die meisten Forscher an das Studium der congenitalen Hornhauttrübungen mit der vorgefassten Meinung herantraten, dass dieselben das Resultat einer fehlerhaften Entwickelung wären, und sie nach Analogie der Missbildungen überhaupt erklärt wissen wollten.

Die dritte und letzte Periode endlich hat der Discussion die Thore geöffnet, indem man in derselben den rein entwickelungsgeschichtlichen Standpunkt aufgegeben und angefangen hat, bei der Beurtheilung der angeborenen Anomalien des Sehorgans nicht nur die der Embryologie zu entlehnenden Anhaltspunkte zu berücksichtigen, sondern auch die Krankheiten des Foetus in

den Kreis der Betrachtung zu ziehen und ätiologisch zu verwerthen.

So finden wir denn, dass die meisten Autoren der ersten Zeit, soweit sie sich mit der Pathogenese befassen, die fragliche Anomalie als Fehler der ersten Bildung auffassen, wie Mohrenheim, Sybel und Kieser. Doch schon Beer verwirft 1813 für zwei von ihm beschriebene angeborene Fehler des Auges die Annahme einer Urverbildung und bezeichnet sie ausdrücklich als die Folge einer Krankheit des Foetus, als die Nachwehen einer im Mutterleibe abgelaufenen Entzündung der Augen. Leider hat er uns nicht, wie er versprochen, die Begründung dieser seiner Auffassung überliefert. Gleichen Standpnnkt nahm Demours ein, welcher in seinem Lehrbuch die congenitalen Hornhauttrübungen auf intrauterine entzündliche Processe zurückführt.

In der Folgezeit sehen Seiler, Schön, Travers und Gescheidt in den verschiedenen Graden und Formen der Trübungen eine Unterbrechung oder theilweise Beschränkung der fortschreitenden Ausbildung zu verschiedenen Zeitpunkten des foetalen Lebens. Die erste ausführliche ätiologische Bearbeitung der meisten bis dahin bekannt gegebenen Fälle aber rührt von v. Ammon her, welcher davon ausgehend, dass die Trennung der Cornea von der Sclerotica erst im 3. Monat des intrauterinen Lebens damit beginnt, dass die Hornhaut durchsichtig, die harte Haut dagegen dicht und weisslich wird, als Ursache der congenitalen Trübungen der Cornea eine Sistirung der unter normalen Verhältnissen zur vollkommenen Transparenz der Hornhaut führenden Differenzirungsarbeit, also ein Stehenbleiben der Cornea auf einer früheren Entwickelungsstufe annimmt, und

zur Bekräftigung dieser Hypothese die Coëxistenz von Mikrophthalmus hervorhebt. Diese von v. Ammon zuerst in allen ihren Einzelheiten ausgearbeitete Theorie fand denn in der Folgezeit fast allgemeine Anerkennung, und so finden wir, dass Middlemore, Himly, v. Walther, Stellwag v. Carion, Fronmüller, Praël, Cornaz und andere ihr unbedingt huldigen. Nur für die cicatriziellen Leukome geben einige von diesen Autoren die entzündliche Herkunft zu.

Dieser war der Stand der Frage bis Laurence durch den von ihm „Corneitus interstitialis in utero" rubricirten Fall die Aufmerksamkeit der Ophthalmologen von Neuem auf diesen Gegenstand lenkte und für die Entstehung der congenitalen Hornhautflecke intrauterine entzündliche Processe verantwortlich machte; zwar hatten sich vor ihm nach Beer und Demours einzelne Stimmen für eine derartige Auffassung erhoben. Carron du Villards z. B. hatte die meisten Bildungsfehler der Augen als das Product foetaler Krankheiten zu erklären versucht; Sonnenmayer hatte hervorgehoben, dass eine beträchtliche Anzahl congenitaler Augenübel phlogistischen Processen ihr Dasein verdankten, denen das Sehorgan während des intrauterinen Lebens unterworfen ist; Himly sah die Fälle von Beer und Travers, und Tavignot seine eigene Beobachtung als durch eine Keratitis mit plastischer Exsudation in utero entstanden an; von Walther nahm für seinen Fall an, dass die Cornea bei Ophthalmien durch regessive Metamorphose in den früheren Bildungszustand zurücktreten könnte, und von Graefe endlich hatte ausdrücklich davor gewarnt, alle angeborenen Augenkrankheiten schlechthin als Entwickelungshemmungen zu betrachten und auf das

Vorkommen von Augenentzündungen während des Foetallebens hingewiesen. Aber diese vereinzelten Stimmen vermochten, wie gesagt, der allgemeiner vertretenen und bei der Majorität der Ophthalmologen als unumstösslich geltenden Theorie von einer Hemmung in der Entwicklung keinen Eintrag zu thun, so dass es der von Laurence eröffneten Aera vorbehalten blieb, den Krankheiten des Foetus grössere Beachtung zu verschaffen und bei der Entstehung der congenitalen Hornhauttrübungen eine bestimmte Rolle zuzuweisen. Und in der That haben sich in der neueren Zeit die meisten Autoren dieser letzten Auffassung ganz oder theilweise angeschlossen und es haben Baas, Thalberg, Vossius, Tartuferi, De Vincentiis, Randolph, Pincus, Saltini, Gallenga, Trattner und Hilbert gewichtige Belege für die Theorie der intrauterinen Entzündung geliefert. — Auch Rückert giebt für seinen Fall die Möglichkeit eines Entzündungsprocesses zu, jedoch mit dem Vorbehalt, dass daneben auch eine Art höheren Organisationsprocesses stattgefunden haben müsse. — Steffan nimmt insofern eine gesonderte Stellung ein, als er auf Grund des von ihm untersuchten Falles zu dem Schlusse gelangt, dass angeborene Hornhautflecken als Bildungsanomalien in einer abnorm verzögerten Abschnürung der Wucherung des Hornblattes, welches zur Linse wird, ihren Grund haben können und meistens haben. — Als unbedingte Vertreter der reinen Bildungshemmungstheorie dagegen treten in der allerneuesten Zeit eigentlich nur Schultheiss, Hubert, Lawrentjeff und Sergiew auf.

So haben wir denn heute im Grossen und Ganzen zwei sich gegenüber stehende Theorien über die Entstehung der congenitalen Hornhauttrübungen zu ver-

zeichnen: Nach der einen sind letztere der Ausdruck einer durch irgend welche unbekannte Ursache gestörten, und zwar bald verlangsamten oder gänzlich zum Stillstand gebrachten (Bildungshemmung), bald von der Norm abweichenden (höhere Organisation, Metaplasie) Entwickelung. — Nach der anderen Theorie ist die uns beschäftigende Anomalie das Resultat einer intrauterin entstandenen und zur Zeit der Geburt entweder nach allen Seiten abgelaufenen, oder noch in gewissem Sinne nicht ganz abgeschlossenen entzündlichen Erkrankung der Hornhaut.

Richten wir schliesslich unser Augenmerk auf die ätiologischen Momente, welche den Anstoss zu einem Stillstand oder zu einem von der Norm abweichenden Weitergang in der Entwickelung einerseits, oder zu einem entzündlichen Process im Auge während des intrauterinen Lebens andererseits geben können, so finden wir, dass die sicheren Anhaltspunkte für die Beantwortung dieser Frage vielleicht noch spärlichere sind, als diejenigen, welche bei der Aufstellung der oben genannten Theorien verwendet werden konnten. — Das erste ätiologische Moment, das man hervorgehoben hat, ist dasjenige der Erblichkeit. Und in der That lässt sich die Vererbung von Anomalien des Sehorgans nicht bezweifeln. Unter den von uns citirten Fällen finden sich mehrere, bei welchen die Augen der Eltern und Kinder zugleich dieselben oder sehr ähnliche Zustände aufweisen. Es ist ferner hervorgehoben worden, dass nicht nur angeborene Blindheit von den Eltern auf die Nachkommenschaft übertragen werden kann, sondern dass auch von den Erzeugern zufällig intra vitam acquirirte Fehler des Sehorgans vererbt werden können. Den experimentellen

Nachweis hierfür haben die Versuche von Deutschmann, Samelsohn und Brown-Séquard geliefert. Die von diesen Forschern mit erworbenen Erkrankungen und Fehlern behafteten Tiere erzeugten Nachkommen, welche mit hochgradig missbildeten Augen geboren wurden. — Perlia[60/61]) endlich berichtet über zwei sehr interessante Fälle: Bei dem einen wurden von den 8 Kindern eines an rechtsseitiger Cataract operirten Mannes 3 blind geboren, und der andere Fall betrifft ein mit congenitalem Anopthalmus sinist. und colomba dextrum behaftetes Kind, dessen Mutter, welche sowohl vorher als nachher Kinder mit gesunden Augen gebar, im ersten Monat der Schwangerschaft von einer heftigen Ophthalmie befallen worden war. Letztere Beobachtung ist deshalb von grosser Wichtigkeit, weil sie zeigt, dass auch kurze Zeit nach der Befruchtung acquirirte Schädigungen des Sehorgans der Mutter im Stande sind, die Augenentwickelung der Leibesfrucht zu beeinträchtigen.

Häufiger als die Wiederholung der Anomalie in descendirendem Verwandtschaftsverhältniss ist, wie Manz hervorgehoben hat, ihr Vorkommen bei mehreren Gliedern derselben Generation, und zwar sind alsdann fast immer einzelne Geschwister, höchst selten alle befallen. Eine erschöpfende Erklärung hierfür lässt sich zur Zeit ebenso wenig geben, als für die bekannte Thatsache, dass völlig gesunde Eltern ausschliesslich mit Bildungsfehlern behaftete Kinder erzeugen.

Sodann hat man die Blutsverwandschaft der Eltern für die Anomalie verantwortlich gemacht, doch sind die hierher gehörigen Fälle nichts weniger als zahlreich.

In unverkennbarer Weise sicher gestellt ist nur der Einfluss von wenigen Momenten, so zum Beispiel der

Variola während der Schwangerschaft (Fall von Panas[34]) und der Lues der Eltern.

Die anatomischen Merkmale und der Sitz der Trübungen in der Substantia propria der Cornea endlich haben einige Autoren veranlasst mit Panas eine während des intrauterinen Lebens entstandene und nach der Geburt abgelaufene oder noch fortbestehende, in gewisser Beziehung der Hutchinson'schen Keratitis analoge Erkrankung anzunehmen. Gallenga erwähnt die Coëxistenz von typischen Zähnen, giebt aber leider keinen Beleg dafür. Leclère, bei dessen einem Fall der Vater der Lues stark verdächtig ist, erörtert diese Ansicht und gibt zwar zu, dass zwischen beiden Zuständen viele Berührungspunkte bestehen, vermag sich aber nicht in so entschiedener Weise dafür auszusprechen, wie es z. B. Laurence thut, welcher seinen Fall einfach „Keratitis interstitialis in utero" rubricirt. De Wecker dagegen nimmt keinen Anstand, die meisten angeborenen Hornhautaffectionen mit der hereditären Syphilis in Zusammenhang zu bringen. Couzon konnte bei seinem Fall hereditäre Lues anamnetisch feststellen, und Randolph und Trattner zweifeln nicht an der syphilitischen Herkunft der von ihnen beschriebenen Trübungen.

Nach der hiermit beendeten Darstellung des jetzigen Standes der Lehre von den congenitalen Hornhauttrübungen im Hinblick auf ihre Pathogenese und Aetiologie, erübrigt uns noch unseren Fall auf sein Verhältniss zu diesen wichtigen Fragen zu prüfen.

Was zunächst die Theorien über die Pathogenese anlangt, so scheint uns gegen die Annahme einer Bildungshemmung folgende Erwägung zu sprechen. Da, wie Zehender richtig bemerkt hat, von einer Bildungs-

hemmnng im eigentlichen Sinne des Wortes nicht mehr die Rede sein kann, seitdem von Ammon und später Kölliker, Kessler und Angelucci den Nachweis geführt haben, dass die Cornea zu keiner Zeit des foetalen Lebens undurchsichtig ist, sondern von Anfang an die Charactere der Transparenz trägt, so bliebe nur die Annahme einer durch irgend welche Momente bedingten Abweichung von der Norm in der Weiterentwickelung (Metaplasie, höherer Organisationsprocess nach Rückert) übrig, eine Ansicht, welche sich auf die von der Sclera nicht zu unterscheidende Beschaffenheit der getrübten Partien stützt. Gegen eine solche Auffassung aber ist hervorzuheben, dass sie die aetiologische Aufklärung der Verhältnisse auch nicht um einen Schritt fördert, sondern die Beantwortung der offengelassenen Frage nach jenen unbekannten ursächlichen Momenten um so gebieterischer fordert.

Für die Entzündungstheorie dagegen sprechen sehr gewichtige Gründe. Erstens ist das Vorkommen von entzündlichen Processen des Auges während des foetalen Lebens heutzutage thatsächlich nachgewiesen, und zweitens entspricht das Aussehen der Trübungen im Allgemeinen demjenigen, welchen wir bei den nach der Geburt entstehenden zu sehen gewohnt sind. Es ist allerdings wahr, dass man die scleraähnliche Beschaffenheit des resultirenden Gewebes bei intra vitam verlaufenden Entzündungen nicht beobachtet; dem ist aber wieder entgegenzuhalten, dass es wohl denkbar ist, dass bei einem in der Entwickelung begriffenen Organ, bei dem wir eine grössere Vitalität und eine vermehrte Widerstandsfähigkeit auf der einen Seite, und vielleicht auf grösseren Blutreichthum beruhende günstigere Er-

nährungsverhältnisse auf der anderen Seite annehmen können, ein entzündlicher Process einen abweichenden Verlauf haben und zur Bildung eines Gewebes führen kann, das wir sonst intra vitam daraus entstehen zu sehen nicht gewohnt sind. Endlich hat man gegen die Entzündungstheorie das Verhalten, den Verlauf mancher solcher Trübungen, d. h. die so oft zu beobachtende Rückbildung derselben in den ersten Lebensjahren angeführt. Doch auch dieser Einwand erscheint uns nicht ganz stichhaltig, sobald wir in derartigen Fällen in den Trübungen nicht das fertige Endergebniss eines bereits abgelaufenen Entzündungsprocesses, wie es etwa die aus Narbengewebe bestehenden Leukome darstellen, sondern den Ausdruck eines während des intrauterinen Lebens zwar entstandenen und zum grössten Theile sich abspielenden, zur Zeit der Geburt aber durchaus nicht nach allen Seiten hin abgeschlossenen und in Folge dessen auch einer Beeinflussung nicht unzugänglichen Vorganges sehen. Eine solche Auffassung würde vielmehr auch die Verschiedenheit in dem Verlauf der diversen Formen erklären. Die persistirenden Trübungen nämlich würden demnach das fertige und unabänderliche Endresultat des entzündlichen Processes sein, die der Rückbildung fähigen Opacitäten dagegen mehr oder weniger fortgeschrittene Phasen eines phlogistischen Vorganges darstellen, der erst mit der theilweise oder gänzlichen Herstellung der normalen Transparenz der Cornea ihren vollkommenen Abschluss findet.

Obwohl, wie aus dem Vorhergehenden ersichtlich, die Theorie der intrauterinen Entzündung am meisten geeignet erscheint, alle die bei den angeborenen Hornhauttrübungen zu beobachtenden Verhältnisse auf einen

gemeinsamen Boden zurückzuführen, so scheint es uns doch zum wenigsten verfrüht, dieselbe als die allein richtige erklären und der entwickelungs-geschichtlichen Hypothese jede Existenzberechtigung absprechen zu wollen.

Was endlich die oben angeführten ätiologischen Momente anbetrifft, so ist wohl nicht daran zu zweifeln, dass jedes von ihnen gelegentlich zur Wirkung kommen mag, und dass von den congenitalen Hornhauttrübungen dasselbe gilt, was sich sogar von vielen acquirirten Krankheiten überhaupt sagen lässt, nämlich dass ihre letzte Ursache nicht immer ein- und dieselbe sein kann. Nichts destoweniger meinen wir, dass entsprechend der hervorragenden Rolle, welche die Syphilis und Scrophulose in der Aetiologie der Augenkrankheiten überhaupt spielen, wie in der letzten Zeit, so auch in Zukunft die Zahl der Fälle, welche auf jene beiden Erkrankungen zurückzuführen sind, immer mehr anwachsen wird.

Wenden wir uns nun zum Schluss dem von uns beschriebenen Fall wieder zu, so ergeben sich aus der Anamnese wichtige Anhaltspunkte für die Beurtheilung desselben. Der Abort, die Frühgeburt, das kurze Leben des nicht ganz ausgetragenen Kindes, sowie die mit der normalen Beschaffenheit der Augen der drei ersten Mädchen contrastirende, allen vier auf den Abort gefolgten Knaben gemeinsame eigenthümliche Anomalie der Hornhaut, dies alles lässt die Annahme eines im Verlauf der 4. Schwangerschaft der Mutter zum ersten Mal zur Wirkung gekommenen und zu den erwähnten Folgen führenden krankhaften Momentes nicht von der Hand weisen. Forschen wir aber weiter nach der Natur dieses zu supponirenden pathologischen Zustandes, so

liegt wohl die Annahme einer syphilitischen Affection am nächsten. Denn wenn es auch wahr ist, dass wir directe und unzweifelhafte Zeichen für Lues nicht festzustellen vermochten, so sprechen für dieselbe mit einiger Wahrscheinlichkeit wenigstens die unterbrochenen Schwangerschaften, und das kurze Leben der nächsten zwei Kinder sowohl als die Coryza der noch lebenden Knaben, vor allen Dingen aber die Beschaffenheit der Trübungen, welche derjenigen der diffusen interstitiellen Keratitis der Kinder im Grossen und Ganzen entspricht, und last not least die besonders nach Einleitung einer specifischen Behandlung beobachtete relative Rückbildung derselben. Wir stehen daher nicht an, für unseren Fall eine wahrscheinlich auf luetischer Basis stehende, in utero entstandene Keratitis als Ursache der Anomalie anzunehmen.

Zum Schlusse möchte ich mir erlauben, Herrn Geh. Rath Prof. Dr. Schweigger und Herrn Privatdocent Dr. Silex für die gütige Anregung zu diesem Thema und ihre ausserordentlich liebenswürdige Unterstützung bei der Anfertigung der Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Thesen.

I. Bei plattem Becken und hoch im Beckeneingang feststehendem Kopf ist die Anlegung der Zange zu verwerfen.

II. Der Icterus neonatorum ist ein hepatogener Icterus.

III. Die angeborenen Hornhauttrübungen sind keine Hemmungsbildungen im eigentlichen Sinne des Wortes.

Literatur.

[1]) 1739. Wardrop, J. — An essay on morbid anatomie of the human eye. 2 Vol. London. 1739.

[2]) 1766. Klinkosch. — Programma quo anat. partus capite monstruoso prop. Prag. 1766.

[3]) 1790. Farrar. — Medic. comm., Bd. II. p. 463. London. 1790.

[4]) 1780. Mohrenheim. — Beobachtungen verschiedener chirurg. Vorfälle. Thl. I. S. 9. Wien. 1780.

[5]) 1795. Sybel. — Dissert. de quibusdam materiae et formae oculi aberrat. etc. Halae.

[6]) 1801. Himly, F. C. — Ophthalm. Beobachtungen und Untersuchungen. p. 113. No. 1. Bremen. 1801.

[7]) 1807. Himly u. Schmidt. — Ophthalmol. Bibliothek. Bd. III. p. 79. St. 3. Jena. 1807.

[8]) 1813. Beer. — Das Auge. Wien. 1813.

[9]) 1814. Ware. — Remarks on the ophth. London. 1814.

[10]) 1818. Demours, A. P. — Traité des malad. des yeux. Paris. 1818.

[11]) 1826. Weller, C. H. — Die Krankheiten des menschlichen Auges. p. 118. Berlin. 1826.

[12]) 1822. Poenitz. — Angeborener Zustand der Augen etc. in Zeitschrift für Natur und Heilkunde. Bd. II. p. 60 Dresden. 1822.

[13]) 1829. Travers. — Schreiben an J. H. Bauer in Bauer's Minerva medica. I. p. 183. Berlin. 1829.

[14]) 1832. Gescheidt. — Ueber Mikrophthalmus. In v. Ammon's Zeitschrift f. Ophth. II. p. 257. Dresden.
[15]) 1838. v. Ammon. — Klinische Darstellungen der Krankheiten u. Bildungsfehler des menschlichen Auges. p. 25. Berlin. 1838.
[16]) 1840. Fronmüller. — Eigenth. Colobom der Iris. In von Ammon's Monatsschrift f. Med., Augenheilk. u. Chirurg. III. p. 313. Leipzig. 1840.
[17]) 1839. Sonnenmayer. — Die Augenkrankh. des Neugeborenen. Gelnhausen. 1839.
[18]) 1840. Crampton. — On congenital opacity of the Cornea. Referat in v. Graefe's Arch. f. Oph. 1875. p. 216.
[19]) 1838. Carron du Villards. Guide pratique pour l'étude et le traitement des yeux. Bruxelles. 1838.
[20]) 1840. Walker. — The Lancet. London. 1840. p. 713.
[21]) 1845. Wilde. — Dublin Quart. Journ. of med. Sc. 1845
[22]) 1846. Maclagan. — Case of congenital opacity of the cornea. The London Med. Gazette. III. p. 172. 1846. London.
[23]) 1847. Tavignot, — Opacité congénitale etc. Gazette médic. de Paris. No. 29. p. 587. 1847.
[24]) 1848. v. Walther. — System der Chirurgie. Freiburg. 1848 Bd. IV. p. 229.
[25]) 1848. Cornaz — Des opacités congénitales des yeux etc. Lausanne. 1848.
[26]) 1851. v. Arlt. — Lehrbuch der Augenkrankheiten. Prag, 1851.
[27]) 1854. Stellwag von Carion. — Beitrag zur Lehre v. d. Bildungshem. etc. In Zeitschrift der K. K. Gesellschaft der Aerzte zu Wien, Jahrg. X. Bd. I. S. 17. 1854.
[28]) 1855. Fronmüller. — Ueber die angeborenen Hornhautverdunkelungen. In Vierteljahresschrift f. d. prakt. Heilk. Jahrg XII. p. 57. Prag. 1855.
[29]) 1861. Praël. — Miscellen aus der Augenpraxis. In Deutsche Klinik. No. 15. p. 154. 1861.
[30]) 1868. Laurence. — Corneitis interstit. in utero. Zehender's Klin. Monatsbl. f. A. p. 351. 1863.

[31]) 1867. Steffan. — Beitrag zur Erklärung etc. Zehender's Klin. Monatsbl. p. 209. 1867.

[32]) 1869. Rainy. — Glasgow Journ. p. 180. Febr. 1869. Referat in Schmidt's Jahrbüchern, Bd. 145. p. 186.

[33]) 1870. Gérard. — Kératite du foetus de l'espèce chevaline. Arch. médic belges. XII. 1870.

[34]) 1871. Panas. — Cas d'atrophie de l'oeil gauche par suite de variole intra-utérine. Gaz. des Hôpit. p. 571. 1871.

[35]) 1875. Talko. — Congenitale Trübung der Cornea. Zehender's Klin. Monatsbl. p. 202. 1875.

[36]) 1876. Hubert. — Etude sur le développement de la cornée et les opacités de cette membrame. Thèse de Paris. 1876.

[37]) 1877. Laskievicz-Friedensfeld. — Referat in Schmidt's Jahrbüchern. p. 179. 1878.

[38]) 1878. De Wecker. — Traité complet d'opth. 1878.

[39]) 1880. Leclère. — Des opacités congénitales de la cornée. Thèse de Paris. 1880.

[40]) 1883. Couzon. — Contribution à l'étude de la Kératite interstitielle dans la syphilis etc. Paris. 1883.

[41]) 1883. Baas. — Intrauterine Keratitis parenchymatosa. Zehender's Klin. Monatsbl. f. A. p. 518. 1883.

[42]) 1883. Thalberg. — Zur Statistik u. Aetiologie d. Hemmungsbildungen etc. St. Petersburger medic. Wochenschrift. p. 217. 1883.

[43]) 1883. Magnus. — Sechs Fälle v. Mikrophth. etc. Archiv f. Augenheilk. XII. S. 297.

[44]) 1883. Rampoldi. — Tre sorelle con buftalmo congenito. Michel, Archiv f. Augenheilk. Referat p. 263. 1883.

[45]) 1885. Rückert. — Beiderseitige congenitale Trübung der Hornhaut beim Schwein. 1885. Münchner Dissertation. Leipzig.

[46]) 1885. Schultheiss. — Beitrag zur Lehre von den angeborenen Anomalien des Sclero-cornealbords. 1885. Münchner Dissertation.

[47]) 1886. Landesberg. — Zur Kenntniss der angebor. Anomalien des Auges. Zehender's Klin. Monatsbl. f. A. p. 399. 1886.

[48]) 1887. Saltini. — Cheratite congenita oppure intorbidamento congenito della cornea. Referat. Michel, Arch. f. A. 1887. p. 217.

[49]) 1887. Randolf. — Congenital clouding of the cornea affecting two sisters. The American Journ. of the medic. Sc. Philadelphia. 1888. p. 570.

[50]) 1889. Ein Fall von doppelseitig Sclerophthalmie. Wratsch. Referat. Michel, Archiv f. A. 1889. p. 203.

[51]) 1890. Chauvel. — Un cas de malformation congénitale des deux yeux. Révue générale d'ophth. IX. p. 496. 1890.

[52]) 1890. Gallenga. — Contribuzione allo studio dello scleroftalmo congenito. Referat. Michel's Archiv f. A. p. 204 1890.

[53]) 1891. Trattner. — Ueber einen Fall von angeborenen Hornhauttrübungen bei Mikrophthalmus congenitus. Zehender's Klin. Monatsbl. f. A. p. 321. 1891.

[54]) 1892. Oliver. — Descriptive sketch and drawing of two cases of symmetrical placed opacities of the cornea etc. — Referat Michel's Arch. f. A. p 270. 1892.

[55]) 1892. Hilbert. — Zwei Fälle angeborener Anomalien der Augen. Zehender's Klin. Monatsbl. f. A. p. 287. 1892.

[56]) 1893. Hilbert. — Zur Kenntniss der angeborenen Hornhauttrübungen. — Virchow's Archiv. 1893. p. 182.

[57]) 1894. Fuchs. — Wiener klin. Wochenschrift. No. 16. Jahrg. VII. April 19. 1894. p. 298.

[58]) 1894. Mauthner. — Ibid.

[59]) — Graefe u. Saemisch. Handbuch der gesammten Augenheilkunde.

[60]) 1890. Perlia. — Ansicht des Mittel- u. Zwischenhirns eines Kindes mit congenitaler Amaurose. v. Graefe's Arch. f. O. 1890. IV. p. 218.

[61]) 1887. Perlia. — Beitrag zur Vererbungslehre der Augenleiden. — Klin. Monatsbl. f. A. 1887.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Luis F. Santo Domingo, geboren am 25. December 1858 zu Mompos in der Republik Colombia, ist der Sohn des verstorbenen Kaufmanns A. Santo Domingo. Er besuchte zuerst die Schulen seiner Heimath, sodann die Gymnasien zu Zeitz in der Provinz Sachsen und zu Wiesbaden, verliess letzteres im Jahre 1879 mit dem Zeugniss der Reife und studirte mit mehreren durch ein Lungenleiden bedingten Unterbrechungen von 1879 bis 1888 an den den Universitäten Leipzig, Halle, Strassburg und Freiburg i. B. Medicin; ging dann in seine Heimath zurück, kam im Frühjahr 1894 nach Berlin und bestand hier am 13. Juli das Tentamen medicum und am 20. Juli das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte Verfasser die Vorlesungen, Kliniken und Curse folgender Herren:

In Leipzig: His, Braune, Ludwig, Hankel, Kolbe Wiedemann, Schenk, Leuckart, Thiersch, Cohnheim, Erb, Crédé, Strümpell, Hagen, Wenzel, Huber und Scheube.

In Strassburg: v. Recklinghausen.

In Halle: Olshausen, Kohlschütter, Küssner, Oberst, Schwarz und Schuchardt.

In Freiburg: Bäumler, Thomas, Kast, Kraske, Manz,, Hegar, Emminghaus, Kries, Schottelius, Kirn, Engelhardt, Middeldorf, Wiedow, Sonntag, Killian und Wesener.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen aufrichtigsten Dank aus.